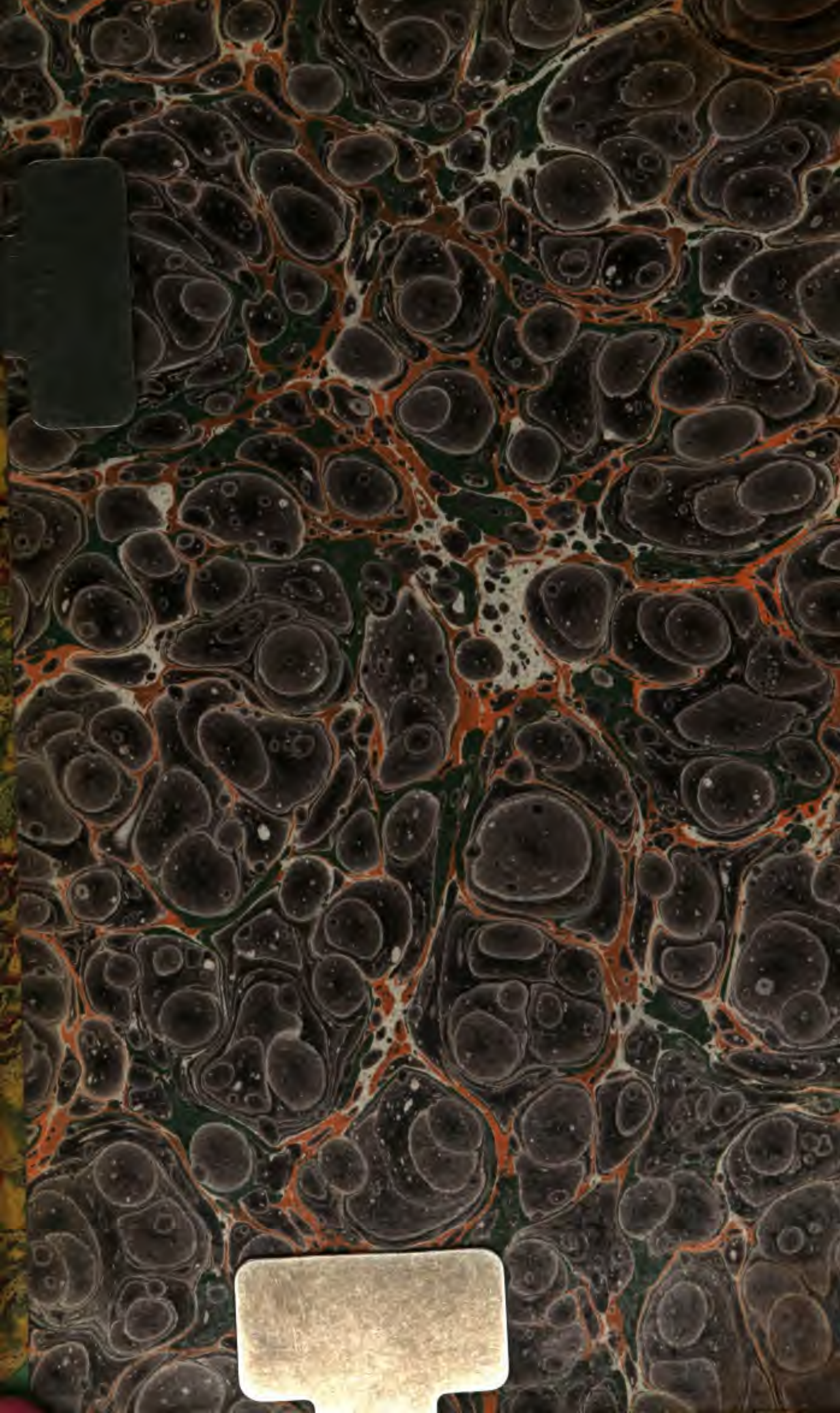
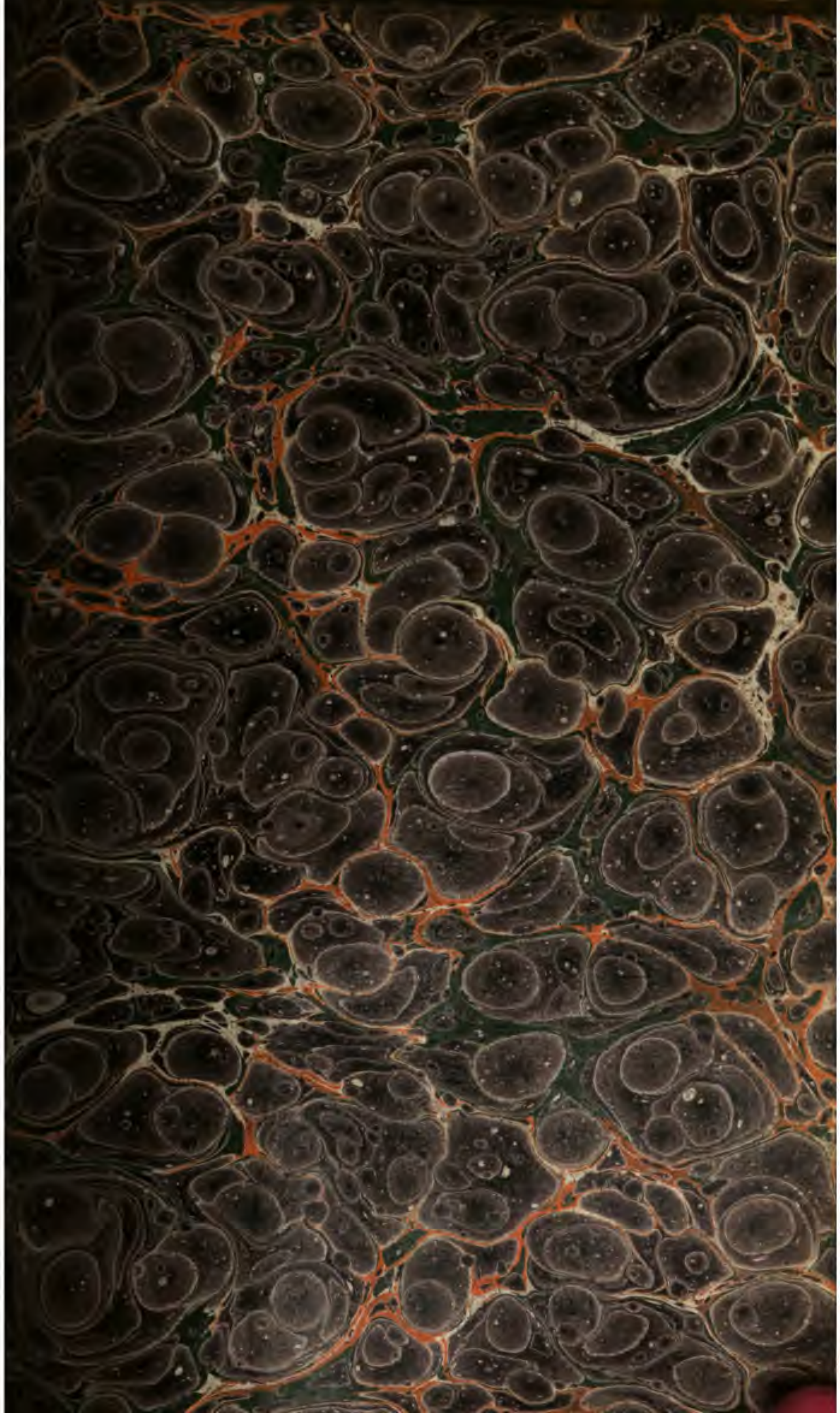
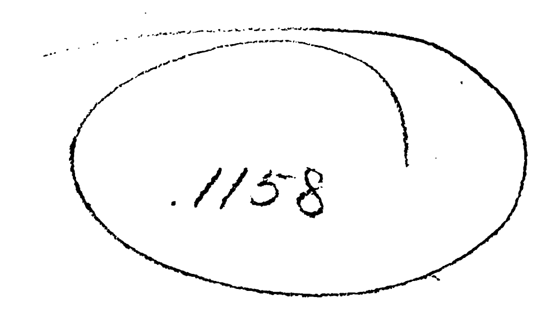







.1158

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE

DE NANTES,

ET DU DÉPARTEMENT

DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

CINQUIÈME VOLUME.



NANTES,
DE L'IMPRIMERIE DE MELLINET,
Imprimeur et Membre de la Société Académique.

M. DCCC. XXXIV.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE.

BULLETIN DES SÉANCES.

PRÉSIDENCE DE M. COTTIN DE MELVILLE, VICE-PRÉSIDENT.

Séance du 5 novembre 1833.

M. Dubochet communique à la Société un projet d'amélioration de la navigation de la Loire (voir la 24.e livraison des *Annales*, 4.e volume).

M. Mellinet donne lecture d'une analyse des travaux de la Société, depuis sa fondation, en 1798 (sous le titre d'Institut départemental), jusqu'à ce jour. (Voir la 24.e livraison des *Annales*, 4.e volume.)

Séance du 7 novembre 1833.

PRÉSIDENCE DE M. PALOIS.

Après une discussion sur divers points réglementaires, la Société entend un rapport de M. Le Sant, au nom d'une commission, sur le *Nigromètre* de M. Hétru, pharmacien à Nantes. Cet instrument est destiné à faire reconnaître les mélanges frauduleux dans les noirs de raffinerie. (Le rapport sera publié dans les *Annales*).

M. Le Cadre, rapporteur d'une commission nommée pour examiner la proposition de M. Huette, tendant à fonder à Nantes un Musée d'Industrie, fait son rapport.

La séance est terminée par la lecture de deux pièces de vers de M. Aristide Allotte, l'une sur *la Colonisation d'Alger*, l'autre sur *Benjamin Constant*.

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

Du 24 *novembre* 1833.

Cette séance a lieu dans la grande salle de la Mairie, sous la présidence de M. Palois. — M. F. Favre, Maire de Nantes et membre de la Société, et M. Tharreau, Conseiller de Préfecture délégué en l'absence de M. le Préfet, y assistent, ainsi que diverses autorités.

L'assemblée est nombreuse.

Voici l'ordre des lectures :

1.° Discours de M. le Président.

2.° Rapport de M. le Secrétaire-Général.

3.° Communication du même sur le nouveau mode de distribution des Prix ou récompenses que décernera la Société Académique.

Séance du 28 *novembre* 1833.

PRÉSIDENCE DE M. PALOIS.

Cette séance est consacrée au renouvellement du Bureau, du Comité Central et du Comité de Rédaction. Voici le résultat du scrutin :

BUREAU.

M. Palois, docteur-médecin, réélu *Président*.

M. Le Cadre, Secrétaire de la Société Nantaise d'Horticulture, *Vice-Président*.

M. Amondieu, directeur du Lycée Français, *Secrétaire-Général*.

M. Boucher de la Villejossy, docteur-médecin, *Secrétaire-Adjoint*.

M. Nuaud, employé à la Recette-Générale, réélu *Trésorier*.

M. Leray, docteur-médecin, réélu *Bibliothécaire-Archiviste*.

COMITÉ CENTRAL.

MM. Guillet, bibliothécaire de la ville de Nantes;
Huette, opticien;
Lemierre, ingénieur des ponts-et-chaussées;
Mellinet, imprimeur;
Dubochet aîné;

MARESCHAL, docteur-médecin;

PLIHON, professeur au Collége-Royal;

GUILBAUD, agent spécial des orphelins aux Hospices de Nantes;

COTTIN DE MELVILLE, ingénieur des ponts-et-chaussées;

VERGER, ancien négociant;

OGÉE fils, architecte-voyer de la ville de Nantes;

SIMON, propriétaire, gérant du journal le *Breton*.

COMITÉ DE RÉDACTION DES ANNALES.

MM. MELLINET, GUILLET, DUBOCHET, SIMON, COTTIN DE MELVILLE, PLIHON et PALOIS.

Séance du 5 *décembre* 1833.

PRÉSIDENCE DE M. PALOIS.

M. le Président communique à l'assemblée la lettre de M. le Maire de Nantes, en réponse à l'envoi qui avait été fait, à ce magistrat, du projet d'établissement d'un musée d'industrie. Sur l'invitation de M. le Maire, et d'après l'approbation de la Société, la commission nommée pour ce sujet est priée de se réunir de nouveau, et d'aviser aux moyens d'établir le musée industriel.

M. Hectot donne lecture de trois mémoires qu'il a préalablement communiqués à la section d'agriculture et qu'elle a adoptés. Le premier constate des expériences que l'auteur a été appelé à faire sur du pain de mauvaise qualité destiné à la nourriture des militaires de la garnison; le second

est relatif à la nature du seigle ergoté; le troisième, au charbon du froment.

La Société entend la lecture d'une note de M. Robineau de Bougon sur le sucre de betteraves.

M. le docteur Guépin donne communication du plan d'un ouvrage sur l'économie politique, qu'il va livrer à l'impression (Cette communication sera publiée dans les Annales).

M. Hectot demande une attestation qui lui garantisse la priorité pour son ouvrage sur la piqûre des abeilles et sur la nature du virus qu'elles introduisent dans les blessures. Il sera adressé à M. Hectot un extrait du procès-verbal de la séance où lecture de cet ouvrage a été faite.

Séance du 9 janvier 1834.

M. le Président fait part à la Société d'une lettre de M. le Maire sur l'établissement projeté d'une faculté de médecine et d'une école spéciale de pharmacie à Nantes. Cette lettre exigeait une réponse prompte, vu l'urgence : elle a été communiquée au comité central, qui a nommé une commission. M. le docteur Palois, rapporteur, lit le résultat du travail de cette commission, lequel a été envoyé à M. le Maire.

M. Lecadre est appelé à faire un nouveau rapport sur la proposition de fonder à Nantes un musée industriel. Ce rapport sera adressé à M. le Maire.

M. le Président donne communication d'une lettre de M. le Président de la section d'agriculture, pour engager la Société Académique à faire directement la demande au ministre de l'intérieur du vrai modèle de la charrue Grangé. — Adopté.

L'assemblée se prononce pour un nouveau mode de distribution de récompenses, qui remplaceront les prix antérieurement décernés par la Société, et elle décide que le comité central composera la commission permanente d'examen. — Les membres de la Société pourront participer à ces récompenses, à titre d'indemnités de leurs travaux.

Une proposition de M. Mellinet, tendant à poser une série de questions d'intérêt local à traiter par les membres de la Société, est prise en considération, et la discussion renvoyée à une prochaine séance.

DISCOURS

DE M. PALOIS, DOCTEUR-MÉDECIN,

PRÉSIDENT,

A LA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE 1833.

Messieurs,

Il n'y a pas encore long-temps que les Sociétés Académiques des départements, bornaient leurs investigations aux matières agricoles, industrielles et littéraires, et n'osaient aborder aucune des questions relatives à l'éducation religieuse, civile et politique. Le pouvoir d'alors, prompt à prendre l'alarme sur les recherches qu'on aurait tenté de faire dans ce champ vaste et encore peu cultivé, interdisait sévèrement toute discussion de ce genre.

Depuis la mémorable révolution de 1830, le gouvernement, bien convaincu de l'impérieuse nécessité de répandre d'une manière indéfinie toutes les connaissances humaines, a ouvert la carrière dans cette utile direction; il a appelé à son aide pour l'accomplissement de cette œuvre de philantropie, le concours de toutes les intelligences; qu'il me soit permis d'apporter mon modeste tribut, et d'offrir avec

la défiance que m'inspire la faiblesse de mes moyens comparée à l'importance du sujet, mais avec le zèle et l'ardeur qui sont les fruits de mon bon vouloir, quelques observations sur l'éducation pratique de la jeunesse.

La manière dont je vais traiter cette question pourra paraître peu conforme aux usages académiques, mais j'ai cru devoir m'en affranchir pour saisir l'opportunité du moment où toutes les idées se pressent vers l'instruction publique.

Considérée en général, l'instruction a pour objet de développer l'intelligence, d'agrandir le cercle des idées par la communication des diverses connaissances, et de mettre ceux auxquels on les transmet, dans le cas d'en tirer parti pour eux-mêmes ou de les rendre profitables à leurs concitoyens, pour former des hommes capables de remplir dans la société des fonctions plus ou moins importantes.

Mais cette instruction tout indispensable qu'elle est, reste encore bien incomplète : elle demande comme une grave nécessité, elle exige comme un préliminaire important, la coopération de l'instruction religieuse qui est tout entière dans les attributions des ministres du culte, et celle non moins puissante de l'éducation domestique : cette dernière se compose de l'enseignement pratique de la morale, sous l'influence constante du bon exemple dans l'intérieur des familles, dont l'action est si efficace pour former la jeunesse à la vertu.

L'éducation domestique, la seule vraiment digne de ce nom, précède l'instruction scientifique et l'accompagne pendant toute sa durée, elle est presqu'exclusivement du do-

maine des parents, qui rarement et à moins de circonstances impérieuses se décident à la déléguer à des instituteurs, soit publics, soit particuliers.

Il n'entre point dans le plan que je me suis tracé, de discuter ici la question qu'on a déjà tant agitée, de la préférence à donner soit à l'enseignement public, soit à l'enseignement privé, ni de rien décider sur les avantages de l'émulation: mais il importe beaucoup de faire ressortir cette vérité qui me paraît incontestable, c'est que l'éducation domestique, pour être bonne, nécessite l'action puissante de l'auotrité paternelle ou du chef de la famille, sans laquelle il n'y a de la part des enfants ni respect ni obéissance pour les auteurs de leurs jours; ni éducation possible.

Toutes les nations civilisées ont unanimement révéré la puissance paternelle; elle a son principe dans la nature et dans la religion, et on peut la regarder comme la plus ancienne puissance établie sur la terre.

Elle était grande chez les peuples de l'antiquité; chez les Romains, elle n'avait de bornes, ni dans ses attributions ni dans sa durée.

Dans le nord de l'Europe, en Suède, en Norwége, en Danemarck et en Allemagne, elle est encore fort étendue, et se conserve dans sa plénitude originelle.

Je n'ai pas la prétention qui serait ridicule de rappeler parmi nous, ni le désir de voir renaître à l'époque actuelle, cette sévérité souvent accompagnée de rudesse, que quelques parents exerçaient autrefois en France, et dont l'action n'allait à rien moins qu'à développer chez les enfants une terreur servile, une hypocrisie calculée,

capables l'une et l'autre de paralyser ou fausser les plus heureuses dispositions de la nature ; mais il y a bien loin de cette sévérité excessive d'alors, à la mollesse, au *laisser-aller* de certains parents, et dût-on m'accuser de professer des opinions tout-à-fait en dehors du temps présent, je ne puis approuver ni les expressions ni le langage inconvenant que beaucoup d'enfants emploient en parlant à leurs parents, et qui ne diffèrent en rien de ceux dont ils se servent dans leurs relations avec leurs camarades.

L'autorité du père et de la mère (car je crois que dans l'éducation pratique, il faut confondre ces deux puissances également salutaires), l'autorité paternelle doit être un gouvernement fondé sur la raison et sur la dépendance dans laquelle les enfants se trouvent naturellement pour leurs besoins et pour leur conservation. Le nom de père est un nom de puissance et de piété; l'empire qu'il exerce est mêlé de force et de douceur: son autorité est celle de toutes, dont on peut le moins abuser dans les pays où il y a des mœurs, où il existe une morale publique, qui tire sa source de la morale privée. — Bien entendue et appliquée avec discernement, cette autorité tutélaire corrige dans les enfants les inclinations mauvaises ou même vicieuses, en même temps qu'elle prépare et assure aux parents pendant toute la durée de leur vie, et qu'elle consacre à leur mémoire, ce respect mêlé de tendresse, cette vénération associée à la gratitude, qui sont la plus douce récompense de leur sollicitude et de leurs soins affectueux; l'enfant, forcé de céder dans sa famille à l'empire des choses et à la volonté de ses parents, perdra la

tenacité et la présomption si communes à son âge, et n'aura pas à subir plus tard les mécomptes qui désenchantent si cruellement les jeunes gens à leur entrée dans le monde.

Tout en reconnaissant les immenses bienfaits de notre révolution de 1789, à laquelle nous sommes redevables de notre émancipation politique, on ne peut se dissimuler qu'elle a apporté dans ses diverses périodes de grandes perturbations dans les relations de famille; la révolution en froissant des intérêts privés, en inquiétant les citoyens sur leur existence civile et même sur leur sécurité individuelle, en éveillant chez un grand nombre l'ambition démesurée des places, des honneurs et des richesses, a ébranlé dans ses bases l'édifice du bonheur domestique : à la suite de ces commotions, les jeunes gens de cette époque, abandonnés trop tôt à eux-mêmes, affranchis prématurément d'une domination salutaire qu'ils étaient disposés à accuser de tyrannie, parce qu'elle tendait à prévenir leurs écarts ou à réprimer leurs désordres, se sont empressés de jouir d'une funeste liberté.

On pouvait néanmoins espérer un changement favorable, lors du retour à l'ordre public et du rétablissement de la morale pratique, qui signalèrent le commencement du 19.e siècle sous le consulat; mais j'en appelle à l'expérience des hommes qui, comme nous, ont traversé les époques successives de notre existence politique depuis quarante et quelques années, qu'ils viennent nous dire si cette réforme si désirée, s'est opérée tout-à-fait, et si les chefs de famille ont pu reprendre aussi complétement qu'il aurait été désirable de le faire, l'autorité qu'ils avaient perdue !

Depuis long-temps la jeunesse se montrait peu disposée à recevoir les conseils des parents, à prêter quelque attention aux leçons de l'expérience ; un grand nombre de jeunes gens, accoutumés de bonne heure à ne se conduire que d'après l'inspiration de leur volonté et de leurs fantaisies, faisaient peu de cas de l'autorité devenue insuffisante des chefs d'institution ; ils méprisaient les observations et les remontrances des maîtres d'étude, dont à la vérité quelques-uns trop jeunes encore avaient à peine quitté les bancs.

Cet état d'indépendance n'a pu et ne pourra, si on ne réussit pas à y porter remède, que faire de fâcheux progrès ; il est déjà arrivé à un degré vraiment alarmant pour l'avenir des écoles et surtout des écoles spéciales, dans lesquelles la majorité des élèves n'apporte à suivre les cours ni l'attention ni l'exactitude nécessaires.

En recherchant les causes de cette insubordination si préjudiciable, et qui a produit les désordres qui ont affligé quelques grandes écoles, nous ne pouvons nous dissimuler qu'il ne faille en accuser la négligence de beaucoup de pères de famille. — Les devoirs qui leur sont imposés, sont malheureusement peu appréciés dans le monde ; combien de parents, trop insouciants sur l'avenir de leurs enfants, s'affranchissent volontairement de la surveillance qui est si nécessaire au succès de l'éducation. — Combien d'autres presque étrangers à leur maison, abandonnent le foyer domestique, impatients qu'ils semblent être de se dérober à leurs obligations envers leurs enfants. — Ils courent chercher au dehors un délassement à leurs occupations de commerce, à leurs travaux du cabinet, sans s'inquiéter de ce que deviendront, en leur absence, leurs fils déjà soustraits aux soins ma-

ternelsmais encore trop peu avancés en âge pour bien se conduire seuls. — Les jeunes gens sont exposés par cet abandon à contracter, dans de mauvaises fréquentations, les goûts et les défauts d'une période plus avancée de la vie.

Sous ce rapport, ne devons-nous pas regretter qu'une nouvelle distribution de la journée ait fait abreger l'usage du repas du soir.

Ce changement, dans nos habitudes, aura sans doute été motivé par le désir d'agrandir le cercle des loisirs après le travail ; mais on n'a peut-être pas assez réfléchi à l'importance morale de la réunion de famille dont le souper était à la fois l'objet et l'occasion. — Les relations d'intimité acquéraient une nouvelle force dans cette assemblée qui, en se prolongeant dans la soirée jusqu'à l'heure du repos, attachait la jeunesse aux usages domestiques ; à la fin de ce repas vraiment patriarchal, le père de famille aimait à se faire rendre compte des progrès des études et des occupations de la journée. — Dans cette causerie familière, il se conciliait la confiance de ses enfants et pouvait leur donner d'utiles leçons.

Grâces aux dispositions morales et religieuses de la généralité des femmes, les enfants de leur sexe qui reçoivent immédiatement leurs soins, et qui sont par leurs devoirs et par la nature de leurs goûts les compagnes inséparables de leurs mères jusqu'à l'époque de leur vie qui fixe leur avenir, n'exigent pas, à beaucoup près, une surveillance aussi active que les garçons, parce que l'emploi de chacun de leurs instants est toujours déterminé d'avance par la prévoyance maternelle. — Les garçons, au contraire, sont de bonne heure confiés aux soins des instituteurs ; c'est alors que commence

pour eux la nécessité de la tutelle immédiate du père, c'est aussi à cette époque que commence pour le père de famille pénétré de ses devoirs, l'emploi d'une surveillance active et raisonnée. Et, à quel autre qu'au père de famille pourrait être confiée la direction à donner au développement d'une jeune intelligence, et quel autre pourrait aussi utilement que lui modifier et régler ce besoin pressant d'apprendre et de connaître, propre à l'enfance, pour laquelle tout est nouveau et excite une curiosité avide et difficile à bien conduire?

On sent combien de sacrifices le père de famille doit s'imposer et à quel point il devra s'oublier lui-même pour remplir dignement sa noble tâche : pour mieux gagner la confiance de ses élèves, qu'il dépouille quelquefois la gravité de son ministère pour s'accommoder aux exigences du jeune âge. — Qu'il s'instruise même s'il le faut pour mieux enseigner, il agira ainsi sur les cœurs par l'ascendant tout puissant du bon exemple. — Dans des conversations familières, il pourra initier ses enfants à la connaissance des principaux faits de notre histoire, en s'aidant des documents authentiques sans aucun égard pour les mémoires et les écrits entachés de l'esprit de parti. — En faisant la comparaison du despotisme des temps reculés avec les bienfaits de l'instruction, et de la liberté civile, politique et religieuse, dont nous sommes si heureusement en possession, il lui sera facile de leur faire apprécier tous les avantages de notre Charte constitutionnelle, qui satisfait aux besoins du présent et qui sème pour l'avenir.

Si notre pays eut toujours le beau privilége de servir de modèle aux nations civilisées; nous devons tenir à

conserver cet avantage, aussi cher à l'amour-propre national que profitable à nos intérêts industriels.

L'urbanité française est un dépôt dont nous devons compte à la postérité, en lui transmettant les progrès de notre âge. La Société des femmes était pour les jeunes gens, une excellente école de mœurs et de politesse; qui de nous n'a pas été à portée de remarquer ce qu'ils ont perdu depuis que l'usage a aboli pour ainsi dire, ou, au moins rendu plus rares ces réunions de familles et d'amis, dans lesquelles on apprenait à garder envers les dames, la déférence obligeante et polie, et les égards que font promptement oublier et que pourraient même faire perdre tout-à-fait, les réunions exclusivement composées d'hommes et la fréquentation des lieux publics.

Il serait bien à désirer aussi que les jeunes gens prissent conseil de leurs parents, dans le choix de leurs compagnons intimes d'études et de jeux.

L'attention des pères de famille doit être sérieusement intéressée à diriger leurs enfants dans le choix de leurs lectures, en ce moment surtout, où la presse dans sa liberté illimitée, qui touche de si près à la licence, tout en publiant à la vérité de bons livres mis, par leur format et par la modicité du prix, à la portée du plus grand nombre des lecteurs, continue néanmoins de répandre avec une profusion désastreuse, les ouvrages les plus bizarres et les productions littéraires les plus immorales.

Ce serait en vain que notre pacte constitutionnel nous assurerait avec les droits politiques les plus étendus, la somme de liberté la plus grande, dont aucun autre peuple de l'Europe soit appelé à jouir, si nous ne savons pas

comprendre ni apprécier ces avantages, si nous sommes incapables d'en profiter.

Le gouvernement sentant toute l'importance de l'instruction pour former des citoyens, en verse les bienfaits sur toutes les classes de la société; déjà, par une loi libérale il a organisé des Ecoles élémentaires sur de larges bases, et il projette des réformes devenues nécessaires dans l'enseignement d'un ordre plus élevé, c'est aux parents qu'il appartient de seconder ses intentions généreuses. — Formons le vœu que les pères de famille redoublent de zèle et de surveillance; que ceux qui ont eu le malheur de perdre l'autorité qu'ils tiennent de la nature et des lois s'empressent de la ressaisir : qu'ils ne laissent plus entièrement à des étrangers le soin d'élever leurs enfants, et qu'ils s'attachent à les diriger avec sagesse et fermeté à leur entrée dans le monde.

Ce double concours d'un bon système d'instruction publique et d'une éducation domestique bien entendue, donnera à la société et à l'état encore un plus grand nombre de citoyens instruits et d'une moralité solide, soumis aux lois et dignes de jouir des bienfaits inestimables d'une sage liberté.

COMPTE RENDU

DES TRAVAUX

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE,

PENDANT L'ANNÉE 1833;

PAR M. FLIHON,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL.

Messieurs,

Vos suffrages, d'autant plus honorables qu'ils sont entièrement libres, m'ayant appelé une seconde fois à remplir la tâche imposée à votre Secrétaire-Général, je viens, selon l'usage, vous rendre compte des travaux de la Société Royale Académique pendant l'année qui touche à sa fin. Avant de rechercher si l'année 1833 a été remplie d'une manière digne de vous, et si vous avez bien mérité de notre juge naturel, le public, à la juridiction duquel n'échappe, et ne doit échapper aucun corps constitué; permettez-moi de vous entretenir des mutations que différentes causes ont opérées dans votre intérieur.

Élections pour l'année 1833.

Les élections de fin d'année ont appelé au fauteuil de la présidence M. le docteur Palois.

Monsieur Cottin de Melleville a été nommé vice-président.

Vous avez bien voulu conserver à M. Plihon les fonctions de secrétaire-général.

Vous avez adjoint au secrétariat, M. Simon, gérant-rédacteur du journal le *Breton*.

Un vote d'acclamations a décidé que MM. Nuaud et Leray conserveraient leurs emplois de trésorier et de bibliothécaire-archiviste.

NÉCROLOGIE.

L'aveugle mort qui frappe indistinctement l'homme utile, ou celui dont les jours s'écoulent inaperçus, vous a privés pendant le cours de cette année de plusieurs de vos collaborateurs les plus distingués.

Mort de M. le docteur Brunet.

Vous avez eu d'abord à déplorer la perte de M. le docteur Brunet. Nantais de naissance, M. Brunet fit d'excellentes études dans sa ville natale, et son goût le portant aux sciences spéculatives, il embrassa avec ardeur l'honorable carrière de l'art de guérir. Médecin de la marine marchande et de celle de l'état, le sort des combats le rendit prisonnier de la nation, alors unique

dominatrice des mers. Transporté dans les possessions anglaises de l'Inde, votre collègue sut mettre à profit le temps de sa captivité, en étudiant les mœurs des Indiens, sans négliger toutefois l'étude des sciences naturelles. Le principal fruit de ces travaux a été un ouvrage marquant que M. Brunet fit imprimer à ses frais, et dont il s'est empressé d'enrichir votre bibliothèque. Enfin, Messieurs, votre collègue, nommé médecin de la prison militaire de Brest, périt victime de son zèle, en soignant les cholériques. Ainsi la même contagion qu'il avait plusieurs fois bravée dans les contrées où elle a pris naissance, a dévoré M. Brunet de retour dans sa patrie; mort funeste, sans doute, mais aussi honorable pour le médecin, que celle que le guerrier trouve sur les champs de bataille.

Mort de M. Bergerot.

Vous n'avez pas été moins sensibles à la perte qu'ont partagée avec vous l'industrie et le commerce français dans la personne de M. G.-A. Bergerot. Quoique fixé au Hâvre depuis 14 ans, M. Bergerot avait laissé à Nantes un souvenir qu'une absence plus longue encore n'aurait pu effacer: personne n'avait oublié que c'est principalement à ses soins que notre ville est redevable de son école d'enseignement mutuel. Notre collègue ne s'était pas rendu moins utile, ni moins estimé dans la nouvelle patrie qu'il avait adoptée: l'affluence des hommes de tous états qui assistaient à son convoi funèbre, ainsi que les discours prononcés sur sa tombe, attestent combien M. Bergerot a été regretté au Hâvre.

Mort de M. Thinat.

Au nombre des pertes que la Société Académique a eu à déplorer dans l'année 1833, est celle de M. Thinat, mécanicien distingué. Doué d'une imagination ardente et d'une rare habileté pour l'exécution de ses travaux, il dirigea de bonne heure toutes ses facultés vers l'étude des arts mécaniques, et ne cessa pendant toute sa vie d'en faire l'objet de sa constante sollicitude.

On doit au génie inventif de M. Thinat, outre une grande quantité de projets qui n'ont pas été mis à exécution, 1° Un appareil portant une scie circulaire, pour débiter avec célérité et exactitude toute espèce de planches à une épaisseur aussi minime qu'on peut le désirer. Il en faisait une utile application au sciage des feuilles servant aux jalousies. 2° Une tonne dont le fond est garnie de clapets, à l'usage des épuisements des mines. Cette tonne, employée d'une manière avantageuse aux travaux des mines de Languin, a été, de même que la scie circulaire, soumise à l'examen des commissions nommées à cet effet par la Société Académique. Les rapports auxquels ces deux inventions ont donné lieu, sont on ne peut plus honorables pour M. Thinat. 3° Une table mécanique pour les dessinateurs, cette table qui, à l'aide d'un procédé simple et peu dispendieux, peut s'élever ou s'abaisser selon le besoin, conserve dans toute ses positions une solidité à toute épreuve. 4° Plusieurs presses à lithographie, perfectionnées et en usage encore aujourd'hui dans cette ville. 5° Un instrument de précision servant à raboter les flancs d'argent pour les opérations du monnoyage. 6° Divers fourneaux et chaudières appliquées à la

fabrication du sucre de betteraves. 7° Plusieurs espèces de générateurs de son invention, dont les effets énergiques ont été bien constatés. 8° Enfin, l'application d'une herse faite au théâtre de Nantes, dont M. Thinat était le machiniste en chef, et dont l'habile conception peut produire à volonté une interruption complète de communication entre la scène et le cintre dans le cas où un incendie viendrait à se manifester dans l'une de ces deux parties.

Avec des connaissances aussi étendues en mécanique que celles que possédait notre collègue, et un amour de recherches aussi prononcé pour tout ce qui est du domaine de cet art, il n'était pas étonnant qu'il se livrât avec passion à l'étude de la merveille de la mécanique des temps modernes, la machine à vapeur. Aussi, dès 1824, et quoiqu'avec peu de moyens pour l'exécution, M. Thinat trouva divers perfectionnements applicables à celles existantes alors. Il construisit un petit modèle de machine à feu pour laquelle en 1827 il obtint un brevet d'invention. Simplification des moyens, précision dans le jeu de toutes les parties de son appareil, économie dans le mode de chauffage, et grande puissance réunie à un petit volume; tels furent les caractères distinctifs d'une machine qu'il se plaisait à considérer comme devant fixer son avenir.

C'est des ateliers de M. Thinat qu'est sortie la pompe à feu affectée au service de l'Abattoir; de nombreux perfectionnements avaient été apportés par l'auteur à cette première machine; il a eu le chagrin de ne pas trouver l'occasion de les appliquer à d'autres.

D'un caractère doux et d'une fréquentation aimable, M. Thinat sut gagner l'affection de tous ceux qui cultivaient

n'ajouterai rien à ce que votre Président a dit sur la tombe de celui que nous regretterons long-temps.

Membres démissionnaires.

La mort n'a pas été seule fatale, cette année, à la Société Royale Académique. Diverses causes ont engagé trois de nos collègues à vous envoyer leur démission. Vous ne devrez plus compter dans vos rangs MM. M. de la Brosse, négociant de cette ville, ni les docteurs Dumoulin et Sallion. Les membres de votre Section de Médecine, voulant témoigner à ce dernier combien ils ont été sensibles à son éloignement, ont spontanément adressé à M. Sallion un brevet de correspondant spécial de la Section.

Membres-résidants devenus correspondants.

Quatre membres-résidants, MM. Guibourg (des Ponts-et chaussées), l'abbé de Rolleau, Dubouiex et Mölchhet, ayant cessé d'habiter Nantes, sont passés dans la classe des associés-correspondants.

Nouvelles Admissions.

Voyons jusqu'à quel point les nouvelles acquisitions que vous avez faites vous mettent à même de réparer les pertes dont je viens de vous entretenir.

Vous compterez dorénavant au nombre de vos associés-résidants :

MM. Bouchet, docteur-médecin,

Bellault, avocat.

Ont été admis à prendre place au nombre de vos correspondants :

MM.

Blin (fils), officier d'artillerie dans les troupes de l'Inde.

Boutigny, pharmacien à Evreux.

Ladoucette, littérateur à Paris.

Ducrest-de-Villeneuve, littérateur à Rennes.

Habasque, juge à St.-Brieuc.

Pesche, littérateur au Mans.

Le Peintre-Desroches, littérateur à Paris.

Richond-des-Brus, D.-M. au Puy.

Dubois, Inspecteur-Général de l'université, député de Nantes.

Au lieu de l'éloge que vos réglements m'interdisent, et qui serait inutile ici, car il est certains noms qui le portent avec eux; permettez-moi, Messieurs, de vous féliciter de l'accession d'un aussi grand nombre d'hommes distingués; elle prouve que la réputation de votre Compagnie se propage de plus en plus, puisque de tous les points de la France, des savants tiennent à honneur de vous appartenir.

Travaux de la Société pendant l'année 1833.

Voyons maintenant, si par ses travaux de cette année, l'Académie Nantaise a justifié cette haute opinion qu'on a d'elle, et si vous avez bien mérité de vous-mêmes et du pays.

Messieurs, l'an dernier, à pareille époque et dans cette même enceinte, votre Secrétaire-Général dut se livrer à de tristes réflexions sur la pénurie des matériaux qu'il avait à faire passer en revue sous vos yeux; plus heureux aujour-

d'hui, s'il m'est permis de le dire, vos séances de chaque mois ont été aussi honorablement remplies qu'elles pouvaient l'être; quelquefois même elles n'ont pas suffi aux nombreuses communications qui composaient l'ordre du jour.

Je rangerai vos travaux de cette année dans la classification suivante:

AGRICULTURE.

Quoique votre Section d'agriculture n'ait pas, comme fraction spéciale de la Société produit de travaux qui lui soient propres, la plupart des membres qui la composent n'en ont pas moins été appelés à vous soumettre des documents importants sur des questions agricoles, commerciales et industrielles.

Mémoire en réponse aux conseils-généraux de commerce, etc.

Au mois de janvier dernier, MM. Ducoudray-Bourgault, et A. Garnier, chargés de représenter notre pays auprès des Conseils-Généraux d'agriculture, de commerce et des manufactures, vous invitèrent à faire connaître votre opinion sur les améliorations à apporter à l'agriculture en Bretagne: vous avez répondu à cet appel par les travaux suivants:

Commerce des grains, et questions y relatives (par M. Verger).

Changements à faire au régime et à la législation des terrains communaux (par M. Dubochet), avec note de M. Hectot.

Encouragements pour les défrichements (par M. Rieffel), avec note de M. Hectot.

Enseignement de l'agriculture, écoles pratiques, fermes-modèles, prix aux bons ouvrages sur cette matière, et aux succès-pratiques (deux mémoires : l'un de M. Verger, l'autre de M. Rieffel).

Encouragement au desséchement des marais (par M. Dubochet).

Culture des betteraves (par MM. Dubochet et Hectot).

Culture libre du tabac (par M. Verger).

Des impôts nuisibles à l'agriculture (trois mémoires, de MM. Vigneron-Jousselandière, Guépin et Verger).

Avantages des baux à long terme, moyens de les encourager (par MM. Verger et Guépin).

Amélioration du système forestier (par MM. Vigneron et Hectot).

Améliorations des moyens de communication (deux mémoires, l'un de M. Verger, l'autre de M. Guépin).

Des ressources que peut présenter l'agriculture aux ouvriers dont l'industrie est menacée d'un dépérissement progressif (par M. Dubochet).

Etablissement et régime des colonies agricoles (mémoire de M. Rieffel).

Des banques agricoles (par M. Guépin).

Rétablissement des conseils d'agriculture (par M. Dubochet).

Encouragement pour l'amélioration et la multiplication des chevaux (par M. Vigneron).

Vous avez approuvé ces différents traités, ils ont été immédiatement adressés aux conseils dont le Gouvernement

a jugé à propos de s'entourer ; puisse ce dernier prendre en considération les vues utiles que renferment les ouvrages de nos collègues ; et ne pas rendre vains les fruits de leurs veilles.

Coupe du goëmon, par M. Jannière.

Les diverses plantes marines connues sous le nom générique de varech ou goëmon, ont, de temps immémorial et dans tous les pays à la portée desquels la nature les a placées, formé le seul engrais des terres riveraines de la mer. Feu M. le docteur Jannière vous a lu un mémoire intéressant sur la coupe de ce végétal dans les communes maritimes de notre département. L'auteur passe en revue la législation qui a régi cette espèce de récolte, depuis l'ordonnance de Louis XIV en 1681, jusqu'à un arrêté préfectoral de 1817, dont quelques articles contradictoires ont dû être modifiés sur la proposition de M. Jannière, chargé, comme magistrat, de les faire mettre à exécution. Le tableau pittoresque et animé de la coupe du varech, formerait un chapitre très-remarquable d'une statistique départementale.

Rapports sur les primes.

La multiplication du bétail, et surtout la reproduction des bonnes races, a été cette année, comme dans les années précédentes, l'objet de votre sollicitude. Vous aviez affecté une somme de 500 francs, pour être distribuée en primes à la Foire Nantaise. Mais ce marché s'est trouvé si pauvre en animaux de belle race, que vous n'avez pu placer que

305 francs que votre Commission a partagés entre cinq taureaux et un pareil nombre de génisses. Elle regrette surtout de n'avoir pas eu à couronner un seul individu de l'espèce chevaline. Votre Commission entre à cet égard dans des considérations qui se résument en la crainte qu'elle exprime de voir s'anéantir complètement la race si intéressante de nos chevaux bretons, si l'on ne prend des mesures pour la conserver. Vos Commissaires indiquent les causes de cette décadence, et les remèdes qu'il est encore possible d'y apporter. La principale de celles-là est l'affligeant et dispendieux monopole des Haras qui, semblables aux écoles nobles d'autrefois, élèvent et cultivent à grands frais une race privilégiée et toute de luxe, en même temps qu'ils négligent et dédaignent celles qui sont vraiment utiles, mais dont les individus ont le malheur de n'avoir pas d'ancêtres connus. Quant aux remèdes, il ne reste que trop prouvé que les bienveillants efforts de la Société Royale Académique, trop bornés par la mesure de ses ressources, n'ont presque rien produit. Il n'est plus qu'un seul moyen à tenter, mais il paraît devoir être efficace : c'est l'établissement dans ce département d'une ferme-modèle, sur laquelle tous les travaux se feraient exclusivement au moyen des chevaux, et où serait uniquement reproduite et cultivée la race de nos chevaux bretons. De jeunes agriculteurs y puiseraient une instruction positive et gratuite, qu'ils iraient ensuite répandre dans leurs localités. Les moyens d'exécution sont faciles, si le gouvernement veut vous aider à faire le bien; il le peut sans augmenter en rien les dépenses de l'État. Il existe dans la forêt du Gâvre d'immenses terrains vagues; votre Com-

mission des primes propose d'en demander la concession d'environ 300 hectares, et d'y joindre celle d'un certain nombre d'arbres isolés qui y végètent, et qui seraient propres aux constructions. C'est sur ce lieu, tout-à-fait improductif aujourd'hui, et au moyen d'actions dont le montant se remplirait bientôt dans le pays, qu'on verrait s'élever une bonne école d'agriculture pratique, en même temps qu'une pépinière de chevaux bretons, dont le département, la province, et même l'État tirerait les plus grands avantages. Vous avez adopté les conclusions de votre Commission.

Mémoire de M. Mellinet sur les chevaux.

C'est ici le lieu de placer, non pas l'analyse, mais la mention très-honorable d'un volumineux mémoire de M. Mellinet sur la reproduction, l'amélioration et le commerce des chevaux. Vous vous êtes plu, Messieurs, à rendre justice aux connaissances spéciales, à l'esprit consciencieux, et au zèle du bien public qui font la base de tous les écrits de notre collègue; mais il ne vous a pas été possible d'adopter toutes les conséquences qu'il tire de sa manière de voir et de traiter la matière en question.

ÉCONOMIE POLITIQUE.

Réflexions sur les chemins de fer, par M. Verger.

Sous le titre de *Réflexions sur l'établissement d'un chemin à rails de Nantes à Orléans*, M. Verger vous a communiqué un mémoire, où, après avoir apprécié ce nou-

veau moyen de communication, l'auteur examine de quelle importance il serait pour les pays qu'il doit traverser, et notamment pour notre ville. Les avantages que Nantes en retirerait, et les sources d'où ils découleront, y sont énumérés. Il y a d'assez puissants motifs d'encouragement à mettre à exécution le projet dont il s'agit : mais quels seront les moyens d'action ? C'est principalement sur cette question d'existence que roule le travail de votre collaborateur. Les 80 lieues de route en fer à établir pour le nouveau roulage ne présenteraient pas, la moindre des difficultés qu'il a fallu vaincre pour avoir un *rail-way* de Manchester à Liverpool ; aussi, la lieue courante sur le chemin français ne coûterait que le tiers de ce qu'elle a coûté en Angleterre, car le bon marché de la main-d'œuvre compensera au moins le prix élevé de la matière ; mais il n'en faudra pas moins réunir un capital de 40 à 45 millions ; M. Verger doute qu'on y parvienne. — L'esprit d'association, sans lequel il ne faut compter sur aucun grand résultat, ne s'est introduit chez nous qu'avec difficulté ; et il n'y a pas pris racine. Les capitalistes qui l'avaient d'abord accueilli avec plus ou moins de faveur, ont été bientôt dégoûtés par la mauvaise régie des fonds sociaux dans la plupart des entreprises, à la tête desquelles ont su se placer l'intrigue, l'ignorance et la mauvaise foi, quand, pour que les choses allassent à bien, elles auraient dû être conduites par l'amour du bien commun, la capacité et la probité la plus sévère. Notre collègue donne d'excellents conseils pour la formation de ce qu'il appelle l'*état-major*, dans les associations qui ont pour but les grandes entreprises. Il voudrait d'abord que ce corps fût moins nombreux, plus capable, choisi par

tous les intéressés, et moins largement rétribué; que les associés se réservassent le droit de remplacer par des hommes plus spéciaux ou plus honnêtes, ceux de leur mandataires qui seraient convaincus de fraude ou d'inhabileté; il regarderait aussi comme un puissant motif d'association que les calculs de probabilités qui, le plus souvent embellissent les prospectus, et qu'on peut y regarder comme un appât pour attirer les dupes, fussent remplacés par des données positives sur les chances de succès et de gain. A de telles conditions on pourrait encore supposer la possibilité d'une Association de l'importance de celle qui nous occupe. On sait que les doutes de M. Verger vont être incessamment résolus. Espérons que les conseils et les vues de notre collègue ne seront pas perdus pour ceux de qui dépend la réalisation du chemin de fer de Nantes à Orléans.

Passé et avenir du Commerce de Nantes, par M. Guépin.

La décadence progressive du commerce de Nantes, les entraves dont de nouvelles circonstances le menacent encore, ont été l'objet des méditations de M. le docteur Guépin, qui vous a lu un Mémoire en deux parties, portant pour titre : *Le passé et l'avenir du Commerce de Nantes*. L'auteur, remontant jusqu'à la domination romaine, a fait l'historique du commerce de notre ville; il vous en a montré la progression ascendante jusque vers le milieu du XVIII.e siècle, où diverses causes ont mis un terme à sa prospérité; et, dès lors, notre importance commerciale a décliné encore plus rapidement qu'elle ne s'était élevée. Les choses en sont arrivées à ce point,

que Nantes, pour ne pas périr, commercialement parlant, doit chercher de nouveaux débouchés. Le Hâvre, par sa proximité de la capitale, lui enlève le commerce des deux Indes, et Marseille ne peut manquer de redevenir le grand entrepôt du commerce méditerranéen.

Mais notre position géographique n'a pas changé: Nantes est toujours la clef du bassin de la Loire; elle est encore le centre commercial des départements de l'Ouest. Le bassin de la Loire, la Bretagne et l'Anjou forment donc le domaine qui nous reste à exploiter. C'est ce que M. le docteur Guépin s'attache à démontrer dans la seconde partie de son travail. La Providence a beaucoup fait pour nous, sans doute, mais il faut l'aider en améliorant sans cesse ce que nous lui devons. M. Guépin en donne les moyens pour ce qui regarde Nantes, et les appuie de raisonnements tout positifs.

Questions d'économie politique, par le même.

C'est encore dans ce but d'amélioration sociale que le même collaborateur vous a soumis une série de questions à résoudre par ceux d'entre vous que leurs études mettent le plus à même de les traiter. Vous avez nommé une nombreuse commission; mais soit le défaut de temps pour répondre à des questions d'une aussi haute importance, soit tout autre motif qu'il ne m'appartient pas d'apprécier, votre commission ne vous a pas encore présenté son travail. Ainsi, Messieurs, cette année comme les précédentes, M. le docteur Guépin a montré combien il était digne de vous appartenir, à vous, dont le bien public est la principale étude.

Mais, Messieurs, dans cette honorable carrière, où vous êtes volontairement entrés, il faut de la persévérance et du courage, car il est de redoutables ennemis de ce bien général auquel vous visez. Avant de les avoir vaincus, il sera difficile de rien faire percer de grand et de solide en faveur des masses, pour lesquelles il faut tout faire, afin que rien ne se fasse par elles. Je veux parler de la paresse d'esprit, de cette tranquillité absolue, confiante, funeste peut-être, de cette indifférence avec laquelle la plupart de ceux à qui il ne manque rien regardent les misères de leurs semblables. Paraît-il un système nouveau dont le but avoué est d'améliorer le bien-être matériel et moral de l'espèce humaine, les immobiles indolents crient à l'utopie, et les ignorants font chorus! Cette ligue, ennemie du bien public, croit avoir résumé la sagesse des nations dans son axiome favori : « Le mieux est l'ennemi du bien. » Maxime fausse et destructive de toute amélioration sociale; car, n'en doutons pas, l'homme est perfectible, et ce serait une étrange présomption que de vouloir assigner des bornes à sa perfectibilité. « Utopie! » disent-ils, eh! Messieurs, qu'est-ce donc, après tout, que l'utopie? Depuis la république de Platon jusqu'à la politique de l'abbé de S.t-Pierre et de J.-J. Rousseau; depuis celle de Thomas Morus, jusqu'à l'An 2440, l'utopie fut toujours au moins le rêve d'un homme de bien, et l'expression des désirs d'un bon citoyen pour accélérer le mieux-être de son espèce; et ces sentiments eussent-ils conduit à des opinions erronées, seraient encore bien au-dessus du mépris et de la pitié des égoïstes et des trembleurs qui, à défaut du mouvement rétrograde ne connaissent rien de mieux que le statu quo.

Note sur les travaux de Ch. Fourier, par M. Guilbaud.

C'est aussi de ce nom d'utopie qu'on a poursuivi et prétendu flétrir dès sa naissance la *Théorie Sociétaire* de Charles Fourier, sur laquelle M. Guilbaud vous a fait une communication trop succincte pour mettre à même ses auditeurs de porter un jugement motivé sur la plus haute spéculation sociale qui ait encore occupé l'esprit de l'homme.

Discours du Président aux fêtes de Juillet.

Cependant, Messieurs, le siècle est en marche, et rien ne saurait l'arrêter; l'impulsion donnée par nos glorieuses révolutions ne peut être détournée de son but; les conséquences de celle de Juillet 1830 seront grandes surtout, parce qu'elle a su allier à la liberté, l'ordre qui doit en être inséparable. Enfin, la France a pris de trop grands engagements envers le monde, pour lui manquer de parole. C'est dans cet esprit, et pour faire ressortir les avantages moraux de la révolution de juillet, que votre président a représenté la Société Royale Académique à la séance municipale de cette année. Il a énuméré les lois dont la France est redevable au Gouvernement élevé par le vote populaire; elles sont telles, que le bonheur de la France est assuré pour toujours, si elles sont franchement exécutées, et si des circonstances, qu'il serait douloureux de prévoir, ne séparent jamais la nation du Gouvernement qu'elle s'est donné; ni le gouvernement de la nation sur laquelle il peut et doit uniquement s'appuyer.

TRAVAUX PUBLICS, ARTS ÉCONOMIQUES.

Mémoire et instrument de M. de Villarsy.

La question vitale pour notre port, l'amélioration du cours de la Loire, a continué d'être l'objet de vos méditations. M. de Villarsy vous a communiqué un mémoire sur la canalisation du fleuve, et sur un instrument de son invention, que l'auteur croit propre à débarrasser la Loire des sables qui l'obstruent. Cet ouvrage étant entre les mains d'une commission, je dois m'abstenir d'en parler plus au long.

Nouveau projet de canalisation de la Loire, par M. Dubochet.

Un autre membre, que vous êtes accoutumé à trouver sur les rangs, quand il s'agit de question d'intérêt public, M. Dubochet, vous a lu un mémoire, où il traite de la nécessité et des moyens de procurer au port de Nantes des communications promptes et économiques avec l'intérieur de la France, surtout avec Paris. Il a passé en revue les trois moyens proposés, savoir : le Canal latéral, contre lequel on a justement réclamé, à cause de l'énormité du péage demandé ; les ornières de fer, dont le même auteur a fourni un projet, qui est à l'examen ; enfin, l'amélioration de la navigation dans le lit même de la Loire ; objet principal de ce travail.

L'auteur pense qu'il suffirait de porter à trois pieds de profondeur le chenal de navigation d'été, lequel a souvent

moins d'un pied dans l'état actuel. Sur la demande des départements que traverse le fleuve, le gouvernement avait consacré 100,000 francs à faire une expérience de travaux dans le bassin de la Loire au-dessus de la Vienne, une publication faite par l'un des ingénieurs, porte que l'épreuve n'a eu aucun succès, et il annonce la conviction que la navigation de la Loire ne peut être améliorée.

M. Dubochet expose que ce serait ravir à Nantes et aux autres villes riveraines de la Loire un de leurs principaux moyens de prospérité: il demande qu'on reprenne sans retard cette expérience dans d'autres vues ; les siennes auraient pour objet de retarder la fuite des eaux d'été, en diminuant la vitesse du courant; ce qui rendrait en outre la navigation plus facile ; il réduirait la vitesse en ménageant les pentes ; par là il éleverait de deux pieds le niveau des eaux d'été, au lieu de chercher à creuser le chenal par un courant rapide ; les sables se déposant naturellement dans les parties du lit où les digues auraient rendu les eaux stagnantes. Les moyens que M. Dubochet propose pour y parvenir, sont, comme dans l'autre système des digues submersibles, mais avec des changements importants qu'il faut voir dans le mémoire ; il doit paraître dans vos *Annales* et être soumis au conseil des ponts-et-chaussées, et à la Chambre de Commerce.

Procédés pour la fabrication du fromage, par M. Guilbaud.

M. Guilbaud vous a donné communication du procédé

usité dans la Nord-Hollande pour la fabrication du fromage appelé ici *Tête-de-Mort*. Les moyens indiqués par notre collègue sont simples, peu dispendieux ; il serait fort désirable que les propriétaires qui s'occupent par eux-mêmes d'économie agricole et domestique, les missent en pratique pour les répandre, par l'efficacité de l'exemple, chez les fermiers pour qui cette nouvelle branche d'industrie serait d'un très-grand avantage.

Proposition d'établissement d'un musée d'industrie, par M. Huette.

C'est au nombre des objets d'utilité du premier ordre que je dois placer la proposition de M. Huette, pour la fondation à Nantes d'un musée de l'industrie départementale, sur le modèle du conservatoire des arts et métiers ; ce travail, fortement appuyé des considérations d'une commission, a été adressé par vous à M. le Maire, dont le zèle pour le bien public est connu, et doit porter à croire qu'il fera tout ce qui dépendra de lui pour doter Nantes de cet utile établissement.

Travaux divers approuvés par la Société Royale Académique.

Les travaux de vos collègues ne sont pas les seuls sur lesquels vous fixez votre attention : vous accueillez avec une égale bienveillance ceux que vous soumettent les hommes laborieux que vous ne comptez pas dans vos rangs. C'est ainsi que MM. Legris, mécanicien de Paris, Hétru, pharmacien à Nantes, Renaud et Perrot, poêliers

de cette ville, vous ont présenté les découvertes qu'ils ont faites, chacun dans l'art qu'il professe.

Moulin de M. Legris.

M. Legris vous a soumis quelques objets mécaniques de son invention, entre lesquels vous avez distingué un moulin à vent portatif et applicable à un grand nombre de travaux. Une commission chargée par vous d'examiner l'invention de M. Legris, l'a approuvé unanimement, et vous avez confirmé cette opinion.

Nigromètre de M. Hétru.

M. Hétru a mis sous vos yeux, afin d'obtenir votre approbation, un instrument de son invention, auquel il donne le nom de *Nigromètre*, et qu'il destine à reconnaître, par le moyen de procédés chimiques, la falsification qu'une coupable cupidité n'a que trop souvent fait subir aux *noirs* de raffinerie, employés comme engrais. La tentative de M. Hétru est louable par elle-même et mérite l'éloge indépendamment du succès qui doit la suivre; aussi la commission que vous avez chargée d'examiner le *nigromètre* a-t-elle déclaré que l'auteur a bien mérité, et que des remercîments doivent lui être adressés. Seulement elle aurait désiré que les résultats fussent d'une plus grande exactitude chimique, et le procédé d'une simplicité qui le mît à la portée d'un plus grand nombre d'agriculteurs.

Appareil culinaire de MM. Renaud et Perrot.

Votre jugement n'a pas été moins favorable à un ap-

pareil culinaire que vous ont soumis MM. Renaud et Perrot. Votre Commission y a reconnu économie de temps et de combustible, jointe à un prix très-modéré. Vous avez décidé qu'un extrait du rapport serait expédié à ces industriels pour servir à leurs intérêts, s'il y a lieu.

MÉDECINE.

Messieurs, vous regretterez sans doute avec moi que le défaut de connaissances spéciales ne me permette pas de traiter ici, comme ils le mériteraient, les travaux de votre section de médecine. Qu'il me suffise de dire qu'ils ont été cette année, ce qu'ils ont été dans les années précédentes. Vous avez entendu aux époques fixées par le réglement, M. le Secrétaire de la section vous donner l'analyse sommaire des objets qui l'ont occupée dans chacune de ses réunions mensuelles. Vous avez vu avec satisfaction que la correspondance de la section avec les médecins étrangers et les sociétés médicales est toujours très-active ; enfin, que cette fraction de votre corps continue de remplir dignement la tâche qu'elle s'est imposée, et qu'elle n'a pas cessé de mériter l'estime et la reconnaissance publiques.

ARCHÉOLOGIE.

Demande du Ministre à la Société Royale Académique.

La Société Royale Académique a reçu, par l'entremise de M. le Préfet, une communication du ministre des travaux

publics. Ce haut fonctionnaire désire être instruit de l'état des principales églises du département, tant sous le rapport de l'art architectural que sous celui des richesses que les édifices consacrés au culte peuvent renfermer, soit en antiquités de toute nature, soit en objets d'art, tels que tableaux, statues, tombeaux, etc. Vous avez nommé une nombreuse commission composée d'artistes, d'antiquaires et d'architectes, pour répondre au vœu du ministre. Feu M. le docteur Janière vous a lu à ce sujet une note intéressante sur l'église de Moustier, arrondissement de Paimbœuf, elle a été transmise à la commission, qui, jalouse sans doute, de porter son travail au plus haut degré de perfection possible, ne vous l'a pas encore communiqué.

Mémoire de M. de Penhouet, sur quelques antiquités du Père Montfaucon.

Quelques monuments gravés dans l'ouvrage du père Montfaucon n'ont pas paru à M. de Penhouet être accompagnés d'explications satisfaisantes; notre collègue pense qu'ils ne peuvent être convenablement expliqués qu'en les faisant rapporter au culte ophiolatrique. Tel a été le sujet d'un travail que M. de Penhouet vous a soumis. Cet ouvrage servira d'appendice et de complément à un précédent mémoire sur le culte du serpent, et dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir l'an dernier.

BEAUX-ARTS.

Les artistes qui vous appartiennent par les liens de la

confraternité, poursuivent, avec un zèle égal à leurs talents, les travaux de longue haleine qu'ils ont entrepris. C'est ainsi que M. Cholet vous a fait hommage des livraisons de ses vues de Nantes qui ont paru cette année. Elles méritent les mêmes éloges que celles qui les ont précédées.

M. Cailliaud a également déposé dans votre bibliothèque les 4[mes] et 5[me] livraisons coloriées de ses recherches sur les arts et métiers des anciens Egyptiens. Le nom de M. Cailliaud me dispense de toute louange.

Vous avez bien voulu encourager par votre souscription la publication d'un certain nombre de portraits-médaillons, exécutés en plâtre par M. Suc, sculpteur de cette ville, mais étranger à la Société. Ce témoignage de votre estime sera sans doute pour l'artiste une puissante recommandation auprès du public. M. Suc la mérite par son talent et son patriotisme; car ses portraits sont d'une belle exécution, et ils sont destinés à perpétuer les traits et la mémoire d'hommes qui ont illustré le pays.

POÉSIE.

Un jeune talent dont la ville natale a eu les prémices, et que vous avez encouragé en l'admettant parmi vous, vous a donné une marque de souvenir au commencement de cette année. M[lle] Eliza Mercœur, qui occupera un rang distingué parmi les françaises qui ont cultivé les lettres, vous a adressé une épître intitulée *Souhaits à la France*. Cet ouvrage, que je me plairais à remettre ici sous vos yeux, si vous n'en aviez ordonné l'impression dans vos Annales, fait autant d'honneur aux sentiments patriotiques qu'aux talents de notre jeune compatriote.

Vous êtes également redevables de trois pièces de vers à notre collègue, M. Aristide Allette, que le culte assidu de Bellone n'empêche pas de se livrer à celui des muses. La même cause qui m'a privé du plaisir de citer les vers de Mlle Mercœur me force de m'abstenir touchant ceux de M. Allette.

HISTOIRE DE LA SOCIÉTÉ.

Il n'y a pas chez vous de fonctionnaires perpétuels, Messieurs, et il faut vous en féliciter : les institutions du genre de la nôtre sont des républiques libres, et les républiques s'accommodent peu de la perpétuité des fonctions ; vous avez voulu d'ailleurs que chacun eût alternativement sa part des honneurs et des charges que vous conférez. Cependant l'un de nos collègues a fait pour la Société royale Académique ce qu'on n'a droit d'attendre que d'un secrétaire perpétuel, et par conséquent rétribué : M. Mellinet a fait l'histoire de votre compagnie, depuis sa fondation en 1798, sous le titre d'Institut départemental, jusqu'à la présente année. Cet ouvrage, qui a nécessité de longues et pénibles recherches dans vos archives, sera d'un grand intérêt, et pour vous, et pour ceux qui vous succéderont. Vous y voyez dans un seul cadre les phases de prospérité et quelquefois d'oppression que l'Académie Nantaise a parcourues. Il vous semble assister de nouveau à ces intéressantes séances, où tant d'hommes de mérite, qui ne sont déjà plus, répandaient abondamment le charme et l'instruction. Vous y trouvez réunie la masse imposante des travaux de 35 années bien remplies. Si jamais vous aviez des détracteurs, votre histoire

serait la meilleure réponse à leur opposer. Et, les beaux exemples d'indépendance, de travail et de zèle que vous avez donnés à vos compatriotes, n'étant plus enfouis dans la poussière de vos archives, comme la lampe sous le boisseau, ils ne seront perdus ni pour le public, ni pour ceux qui viendront après vous. Souffrez donc que je le dise, Messieurs, l'histoire de votre Société est une œuvre belle et bonne : l'auteur a mérité vos éloges et vos remerciements.

SUR LES PRIX.

MESSIEURS,

Vous avez dû au commencement de cette année, ainsi que dans les années précédentes, mettre au concours un certain nombre de sujets de prix; vous avez vu avec peine qu'il ne s'était pas présenté de concurrents pour les disputer. Cette indifférence, qui date déjà de plusieurs années, a mérité votre attention; vous en avez recherché les causes: elles sont nombreuses, et de nature à ce que vous ne puissiez pas les changer. Ces considérations ont décidé votre Comité Central à apporter des modifications importantes au mode de distribution des récompenses que vous décernez, ou du moins que vous offrez aux hommes laborieux dans chacune de vos solennités académiques. Ces modifications sont telles, qu'elles ne peuvent manquer d'avoir le succès désirable pour l'année prochaine et les suivantes. Le temps n'a pas permis de vous soumettre le travail de votre Comité Central; il doit faire l'objet de votre attention dans une de nos plus prochaines séances générales, et le public sera informé de votre décision par la voie des journaux.

OUVRAGES, PROSPECTUS, ETC.,

ADRESSÉS

A LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE,

PAR LEURS AUTEURS,

AN 1833.

F. Cailliaud. — Recherches sur les arts et métiers, les usages de la vie civile et domestique des anciens peuples de l'Egypte, de la Nubie et de l'Ethiopie, suivies de détails sur les mœurs et coutumes des peuples modernes des mêmes contrées. — Ouvrage dédié au roi, in-f.°, planches. 1831, 4.e à 7.e livraison, 1833; 6.e, 7.e

Levrat Perrotton. — Observations sur les propriétés obstétricales du seigle ergoté, 1832.

Bourguenod, D.-M. — Mémoire sur l'emploi, à l'intérieur, de la dissolution de chlorure d'or et de sodium, dans le traitement de la syphilis. — Montpellier, 1831.

Dubochet. — Discours sur l'Education populaire, pro-

noncé à la Séance Publique de la Société Royale Académique de Nantes, le 25 novembre 1832.

Rapport fait par M. le Directeur de la compagnie d'Assurance Mutuelle contre l'incendie, au Conseil-Général des Sociétaires. — Nantes, 26 février 1833.

Facilité et avantage de l'introduction en France de la Culture en grand de la canne à sucre, du coton et du café; ainsi que plusieurs, etc. — Extrait du journal de l'Académie de l'Industrie Agricole.

Herpin. — Recherches économiques sur le Son ou l'Ecorce du froment et autres graines céréales. 1833 — Paris.

Malinas. — De l'Enseignement mutuel, deuxième épître. — Paris, 1833.

Desvaux (d'Angers). — Opuscules sur les Sciences physiques et naturelles avec figures, par M. Desvaux, directeur du jardin botanique d'Angers, etc., etc. — Angers, 1831.

Clement-Zuntz. — Dissertation sur la pipe polytube contre les Rhumatismes. — Paris, 1833.

Projet de Canalisation, par encaissement, etc., dédié à l'Académie Royale de la ville de Nantes et à son commerce, par R. F. 1833. — Notice par le même. — Mars, 1833.

Drouet. — Observations faites en 1826, à Saint-Brévin (Loire-Inférieure), sur le choléra-morbus, par M. Drouet, maître de forges, etc. — Mans, 1832.

Chervin. — Pétition adressé à la chambre des députés, par M. Chervin, membre titulaire de l'Académie Royale de Médecine, relative aux mesures sanitaires. — Paris, 1833.

Chervin. — Pétition relative à notre système sanitaire. — Paris, 1833.

Grangé. — Charrue-Grangé. — Extrait du Bon Cultivateur, recueil agronomique, publié par la Société Centrale d'Agriculture de Nancy. — 1833.

De Kerckhove. — Considérations sur la nature et le traitement du choléra-morbus, suivies d'une instruction sur les préceptes hygiéniques contre cette maladie, par le Chevalier J.-R.-L. de Kerckhove, dit de Kirchoff D.-M., ancien médecin en chef des hôpitaux militaires, etc., etc., etc. — Anvers, 1833

De Ladoucette. — *La Moselle.* — 1832.

Vergnaud-Romagnési. — Rapport fait à la Section des Arts de la Société Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans sur une Notice de M. Jallois, relative à une Figurine antique, trouvée à Tigy (Loiret). — Paris, 1833.

Vergnaud-Romagnési. — Mémoire sur des Instruments antiques en bronze, trouvés près de Gien (Loiret). — 1833.

Le même. — Rapport sur un volume intitulé, *Fac-Simile* de médailles des familles romaines consulaires et impériales, obtenu par un nouveau procédé, et offert à la Société des Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Orléans. — 1833.

Le même. — Mémoire sur le parti avantageux qu'on peut tirer des Bulbes de Safran, comme substance alimentaire. — 1833.

Le même. — Notice sur la vie et les ouvrages de Pellieux aîné de Beaugency. — 1833.

Le même. — Notice sur le poète S.-Jean d'Orléans. — Paris, 1833.

Richond des Brus. — De l'influence du plaisir dans le traitement des maladies. — Mémoire lu dans la séance publique, du 10 septembre 1828, de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du Puy.

Le même. — Mémoire médico-légal sur le genre de mois de Jean Courdon, de la commune de Dunières, département de la Haute-Loire.

Académie Royale des Sciences. — Rapport par MM. Lacroix, Silvestre, et Girard, rapporteur, sur un mémoire intitulé : Essai sur la Statistique morale de la France, par M. Guerry, avocat à la Cour Royale. — Avril, 1833.

Société entomologique de France, Circulaire. — Rapport fait à la Société, au sujet d'un monument funèbre à ériger sur la tombe de M. Latreille, son Président honoraire. — Mars 1833. Réglement de la Société, etc.

Barreau. — L'ensemencement et la culture rendus plus faciles, plus économiques et plus productifs, au moyen du semoir et du saveloir Barreau. — Mai, 1833.

Esquirol. — Aliénation mentale. Des illusions chez les aliénés. — Question médico-légale sur l'isolement des aliénés. — Paris, 1832.

Boutigny. — Recherches sur le mode d'action de l'acide hydrochlorique sur la formation du sulfure d'arsenic. — Evreux, 1831.

Le même. — Analyse d'un cent vingt-huitième de grain d'acide arsénieux. — Note lu dans les séances de la Section des Sciences médicales, des 7 novembre et 5 décembre 1832. — Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Evreux.

Saint-Georges-Ransol, du Champ Saint-Père, docteur-médecin. — Mémoire philosophique sur la rage, suivi de réflexions relatives aux préjugés du peuple vendéen sur la Médecine. — Bourbon-Vendée 1833.

Ecole Centrale des Arts et Manufactures. — Rapport fait à la Société d'encouragement par M. Payen, au nom d'une commission spéciale sur l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, établie à Paris, sous la direction de M. Lavallée.

Compte-rendu pour 1830, 1831 et 1832, de la situation des Salles d'Asiles. — Décembre 1832.

Du perfectionnement des Phares en France (extrait du *Temps* du 30 juin 1833).

Société de Civilisation. — Journal des Cours et Conférences à l'Ecole philosophique de la Société. — 4 août 1833, tome 1.er, n.o 1.er

Trochu. — Notice sur la création d'une ferme importante dans une lande de la Bretagne. — 1833.

Rey. — Essai sur la topographie médicale de Gibraltar et sur les épidémies de fièvre jaune qui ont régné dans cette place, thèse soutenue à la faculté de Médecine de Paris, par H.-J.-M. Rey, de Gibraltar. — 1833.

De la Fontenelle de Vaudoré. — Revue anglo-française, destinée à recueillir toutes les données historiques et autres, se rattachant aux points de contact entre la France, l'Aquitaine et la Normandie, la Grande-Bretagne et l'Irlande, rédigée par une Société de savants et de littérateurs, sous la direction de M. de la Fontenelle de Vaudoré. — Poitiers 1833.

Beitræge zur kenntniss der literatur, kunst, Mytho-

logie und geschichte des alten Ægypten von Gustav Seyffarthe. — Leipzig 1833.

Société de civilisation. — Revue sociale, journal, 1833. — Journal des Cours et Conférences qui ont lieu à l'Ecole philosophique de la Société.

Compte-rendu des travaux de la Société philotechnique, par M. le baron de Ladoucette, secrétaire perpétuel, imprimé par ordre de la Société. — 1832.

Avant-projet du chemin de fer de Nantes à Orléans par la vallée de la Loire, et considérations à l'appui du nouveau système d'exécution par coopération mutuelle, publié par la compagnie soumissionnaire. — 1833.

Pesche. — Poësies diverses. — Mans, 1830.

Le même. — Dictionnaire topographique, historique et statistique de la Sarthe, suivi d'une biographie et d'une bibliographie, par J.-Z. *Pesche*; tome 1.er — Mans 1829.

Le même. — Opuscules agricoles, industriels et économiques. — Mans, 1833.

Thiébaud de Berneaud. — Eloge historique de François Rozier, restaurateur de l'Agriculture française. — Paris 1833.

Réflexions sur le Manifeste du parti républicain. — Nantes, 1833.

Surville. — Enquêtes. — Parallèle entre le canal latéral à la Basse-Loire et le chemin de fer d'Orléans à Nantes. — Orléans, 1833.

OUVRAGES ADRESSÉS A LA SOCIÉTÉ

PAR LES SOCIÉTÉS SAVANTES DES DÉPARTEMENTS.

Limoges. — Bulletin de la Société Royale d'Agriculture, Sciences et Arts de Limoges ; tome 10e, no 1, 2. ; tome 11, no 1, 2.

Saint-Etienne. — Bulletin Industriel, publié par la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce de l'arrondissement de Saint-Etienne (Loire) ; tome 10, 1re, 2e, 3e, 4e, 6e livraisons, 1833.

Chateauroux. — Ephémérides de la Société d'Agriculture du département de l'Indre, pour 1832.

Angoulême. — Annales de la Société d'Agriculture, Arts et Commerce du département de la Charente ; tome 14, septembre, octobre, novembre, décembre 1832 ; tome 15, 1833, janvier, février, mars et avril, mai, juin, juillet et août, septembre et octobre.

Chalons-sur-Marne. — Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne, concours de 1832 ; Séance publique, 12 août 1833.

Epinal. — Société d'Émulation du département des Vosges ; Connaissances Usuelles, recueillies par la Société pour être adressées gratuitement à toutes les communes du même département ; 1833, no 10, 1er trimestre ; no 11,

2e trimestre; n° 12, 3e trimestre. Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges, tome 1er, 3e partie 1833.

Besançon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres, Arts; Séance publique du 28 janvier 1833; Séance publique, août.

Tours. — Précis de la constitution médicale observée dans le département d'Indre-et-Loire, 4e trimestre de 1832.

Annales d'Agriculture, publiées par la Société d'Agriculture, de Sciences, d'Arts et de Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire, 1832, tome 12, n° 5, novembre et décembre; tome 13, n° 1, janvier et février, n° 3, mai et juin.

Recueil des travaux de la Société Médicale du département d'Indre-et-Loire, 2e série, année 1833, 2e trimestre.

Louviers. — Bulletin de l'Ancienne Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure, année 1833, nos 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Angers. — Bulletin de la Société Industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire, 3e année; 4e année, n° 1er.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, 1833, 1er vol. 3e livraison.

Troyes. — Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube; 1832, n° 44, 45, 46, 47.

Montpellier. — Bulletin de la Société d'Agriculture du département de l'Hérault, 1831, 18e année, mars et décembre, 10 nos.

St.-Brieuc. — Bulletin publié par la Société Industrielle de l'arrondissement de St.-Brieuc.

Orléans. — Annales de la Société Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans; tome 12, n° 5, 6.

Rouen. — Précis analytique des travaux de l'Académie Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, pendant l'année 1832; programme des prix qui seront décernés dans la Séance publique du mois d'août 1834.

St.-Quentin. — Annales Agricoles du département de l'Aisne, publiées par la Société des Sciences, Arts, Belles-Lettres et Agriculture de St.-Quentin, 2e livraison, 3e.

Cambrai. — Sujets de prix mis au concours par la Société d'Émulation de Cambrai.

Toulouse. — Recueil de l'Académie des Jeux Floraux, 1833.

Dijon. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon; 1832, 3e et 4e livraison.

Le Mans. — Bulletin de la Société d'Agriculture du Mans, tome 1er, n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Draguignan. — Annuaire du département du Var; 1833, in-18.

Paris. — Société Royale et centrale d'Agriculture. Programme des prix proposés par la Société dans sa Séance publique du 10 avril 1831, pour le desséchement des terres argileuses et humides au moyen de puisards artificiels, de sondages et de coulisses ou zigoles souterraines.

Rapport à la Société Royale et Centrale d'Agriculture, sur les expériences faites pour détruire le puceron lanigère, et tous les insectes qui attaquent les pommes, Séance du 17 avril 1833. — Programme de la Séance publique du dimanche 14 avril 1833.

Concours pour la fabrication, en France, des fromages façon de Hollande, façon de Chester et façon de Parmesan; 1833.

Société Libre des Beaux-Arts; Séance publique tenue à l'Hôtel-de-Ville, dans la salle Saint-Jean; le 30 décembre 1832, présidence de M. Hittorff; Paris 1833.

Bordeaux. — Programme de l'Académie Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux; Séance publique du 8 août 1833; procès-verbal de la Séance publique du 8 août 1833.

Programme des prix de la Société Royale de Médecine de Bordeaux; Séance publique annuelle du samedi 7 septembre 1833.

Lyon. — Mémoires de la Société d'Agriculture, Histoire Naturelle et Arts utiles de Lyon, 1832.

Le Puy. — Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du Puy, pour 1832, 1833, rédigées par les secrétaires de la Société, 1833.

Metz. — Mémoires de l'Académie Royale de Metz, Lettres, Sciences, Arts, Agriculture, 11e année, 1829, 1830; 12e année, 1830, 1831; 13e, 1831, 1832; 14e 1832, 1833.

Rouen.—Extrait des travaux de la Société centrale d'Agriculture du département de la Saine-Inférieure, trimestre, avril 1833.

Versailles. — Mémoires de la Société Royale d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise, publiés depuis la Séance publique de juillet 1832, jusqu'à celle de juillet 1833, 33e année.

Foix. — Annales agricoles, littéraires et industrielles

de l'Arriège, formant la continuation du journal d'Agriculture et des Arts de ce département, 1833, octobre n° 1er.

Boulogne-sur-Mer. — Procès-verbal de la Séance publique de la Société d'Agriculture du Commerce et des Arts de Boulogne; travaux de novembre 1830 à septembre 1832.

Rouen. — Congrès Scientifiques de France, première session, tenue à Caen en juillet 1833.

PROJET D'ORGANISATION

DU HARAS ROYAL,

ET DES ENCOURAGEMENTS

RELATIFS

A LA PROPAGATION ET AU PERFECTIONNEMENT

DES RACES DE CHEVAUX,

AINSI QUE DES AUTRES ANIMAUX SUSCEPTIBLES DE DOMESTICITÉ,

ET DES PLANTES

QU'IL EST POSSIBLE D'ACCLIMATER EN FRANCE;

PAR R. VIGNERON DE LA JOUSSELANDIÈRE,

ANCIEN CAPITAINE D'ARTILLERIE,

CHEVALIER DE LA LÉGION-D'HONNEUR,

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

La propagation des chevaux est si importante sous le rapport de la richesse et de la puissance des nations, que,

dès les temps les plus anciens, les gouvernements cherchèrent à la favoriser. Comme Philippe de Macédoine, lors de son invasion en Scythie, ils essayèrent souvent de mettre à profit leurs conquêtes pour peupler leur territoire des belles races qu'ils avaient trouvées chez les vaincus ; et c'est ainsi, sans doute, que l'Ouest de l'Europe a dû beaucoup obtenir de ses expéditions militaires à l'époque des croisades.

Mais, lorsque tous les peuples s'occupent à l'envi de tout ce qui tient à l'économie publique, il nous sera pénible d'avouer que, relativement à la beauté des chevaux et aux moyens d'en réproduire, la France est actuellement très en arrière de la plupart des autres pays.

Ce que l'empereur Napoléon nous procura par tant de victoires, et ses dépenses considérables pour les haras ne suffirent point à réparer les immenses pertes dues aux longues guerres de principes, où nous acquîmes tant de gloire, en passant du XVIII.e siècle à celui que nous parcourons : pertes que l'anarchie avait rendues plus désastreuses, en détruisant dans nos campagnes ce qui pouvait y remédier.

La belle race limousine était presqu'en entier disparue. La Normandie, pour ainsi dire seule, possédait encore quelques bons chevaux, quoiqu'il y restât à peine le vrai type de son excellente espèce, d'une utilité si générale, lorsqu'un génie célèbre vint tout réorganiser parmi nous. Non-seulement cette province ne produisait presque plus de chevaux, mais la guerre civile avait anéanti dans l'Anjou et le Poitou les nombreuses pépinières de beaux poulains que ses marchands achetaient dès le jeune âge,

et que ses cultivateurs s'appropriaient si profitablement par des soins bien entendus, en les façonnant au travail.

Pourtant, nous avions été riches en chevaux ! lors de la suppression des haras du gouvernement, en 1790, ils pullulaient en quelques parties du territoire, et les espèces y étaient sensiblement améliorées ; mais le système à qui l'on devait cet avantage, disséminant beaucoup d'étalons chez les agriculteurs, différait essentiellement du mode actuel, qui excite d'unanimes et vives plaintes.

Il est vicieux sans doute, puisque nuls sacrifices pécuniaires, pendant vingt-sept années depuis le rétablissement des haras et dix-huit années de paix, n'en ont rien fait obtenir.

Les seuls résultats avantageux, pendant ce long période, ont été dus à la prohibition qui, depuis mil huit cent un, nous préserva quelque temps de la concurrence étrangère. Cette mesure, plus que nuls autres encouragements, nous fit, dans peu d'années, créer d'étonnantes ressources pour nos remontes militaires, jusqu'à ce que nos désastres de 1812 à 1815 les épuisèrent. Le commencement de la paix nous devint même fatal, en ce que les Espagnols et les Allemands profitant de nos embarras financiers et de notre accablement, se procurèrent à bas prix un grand nombre des bons chevaux qui nous restaient, et en repeuplèrent leurs contrées.

Enfin, dans un climat et sur un sol très-favorable, la France est aujourd'hui tellement dépourvue de chevaux, que, pour la moindre guerre, elle serait obligée d'en chercher à l'extérieur ; et que, bien pis encore, elle en est même réduite à payer chez nos voisins la majeure partie des remontes de son armée sur le pied de paix.

Ces nombreux achats n'ont peut-être même pas le mérite de l'économie, tant les frais de route et le gain des fournisseurs en augmentent le prix, tant ils prêtent d'avantage à de frauduleux abus! Leur moindre inconvénient est d'accorder à des rivaux les encouragements que réclament en vain nos agriculteurs; et, par conséquent, de nuire doublement à notre industrie en dissipant nos capitaux chez l'étranger.

Nous devons le regretter plus vivement encore; s'il est vrai que nos chevaux soient d'une qualité supérieure, et que, dans l'affreuse campagne de Russie, eux seuls aient mieux résisté aux fatigues, à la disette, à l'âpreté de la saison et du climat. Si nous considérons au reste que la rareté des fourrages en Espagne ne permet pas d'y élever un grand nombre de ces animaux, et que ce pays ne peut s'en approvisionner facilement que chez nous, c'est une raison de plus de nous appliquer à les multiplier, comme objets d'un commerce qui pourrait devenir considérable.

On attribue généralement notre pénurie actuelle au seul vice d'organisation de nos haras; mais ce n'en est point la principale cause, quoiqu'il occasionne des reproches que nous croyons devoir exposer ici.

1° Le personnel d'administration trop dispendieux, par le nombre des employés et par une multitude de frais accessoires, absorbe une trop grande partie du revenu de l'établissement : comme s'il s'agissait d'enrichir quelques hommes, plutôt que de se pourvoir de chevaux.

2° La réunion des étalons en grands dépôts facilite, il est vrai, la surveillance pendant la majeure partie de

l'année ; mais cette surveillance devient nulle à l'époque de la monte, lorsqu'elle serait plus importante. D'ailleurs l'entretien des chevaux en est plus coûteux, surtout alors, quoique moins bien garanti ; et les frais de déplacement, pour répartition dans les localités, sont considérables.

3.° La confusion des races, qui provient du fréquent changement des étalons dans chaque lieu, ne fait obtenir que des productions dépourvues de force et de vigueur, même d'apparence, faute d'ensemble et d'harmonie dans leur construction.

4.° Le séjour habituel à l'écurie fait perdre à ces animaux leurs meilleures qualités, particulièrement celles de la poitrine et des jambes, tandis que la constante nourriture au sec paraît diminuer leurs facultés de reproduction, tellement que nos campagnards, les Vendéens surtout, préfèrent les chevaux que des particuliers tiennent au pâturage, quoique de moindre prix, par cela seul que du moins ils fécondent plus sûrement.

5.° La vieillesse de beaucoup d'étalons, qui ne comptent que d'une manière illusoire sur les contrôles, et qu'il faudrait réformer avant la décrépitude, pour livrer à l'industrie particulière ce qui leur resterait de capacité ; mais en renonçant à l'absurde et cruel usage de les priver de leur sexe, au risque de les faire périr, avant d'en débarrasser le haras.

6.° Enfin le défaut de contrôle réel sur l'administration du haras, surtout de la part des autorités locales, si éminemment intéressées au but de cette institution, fait craindre une multitude d'abus que l'esprit de corps autoriserait en les palliant ; car elle n'a de comptes à rendre qu'à des supé-

rieurs, qui ne peuvent de loin exercer qu'une ombre de surveillance, et qui, peut-être même sans prétention à s'y connaître, seraient contraints de s'en rapporter légèrement à de prétendues spécialités en sous-ordre, dont rien, pas même la publicité, ne stimule le zèle ni la délicatesse.

Il est sans doute urgent de faire droit à de telles représentations! pourtant, malgré leur importance et notre soin à présenter ici une nouvelle organisation du haras, ainsi qu'un mode plus régulier et plus étendu d'encouragement à l'élève des chevaux, nous persistons à redire que là n'est point le vice radical qui nous empêche d'y réussir. La véritable cause de ce désavantage fut déjà signalée par des hommes remarquables à la Chambre des Députés; et, d'un point de vue plus élevé, nous la ferons aisément reconnaître; car nous croyons devoir la développer, d'autant plus que, sous peine de perpétuer l'annihilation de tous les efforts et de toutes les dépenses, il faut aujourd'hui s'appuyer sur de nouvelles bases.

Cette cause tient à la nature et à la position des empires, ainsi qu'au progrès de leur richesse commerciale, et gît en ce que l'élève des chevaux nous coûtant, et devant coûter nécessairement, plus qu'à d'autres peuples voisins, nos producteurs ne peuvent nullement supporter leur concurrence.

En effet, tout est plus cher en France que dans les pays de l'Est: le loyer des biens, le travail de l'homme et par conséquent l'entretien des chevaux. Et il ne dépend pas de nous de changer cet ordre de choses, puisqu'il est une suite naturelle de l'extension du commerce qui, favorisé par notre marine, attirant et retenant les capitaux fictifs, en

diminue chez nous la valeur relative, et augmente ainsi d'autant celle de tous les autres objets : le renchérissement progressif de nos fonds de terre, à mesure que nos richesses s'accroissent, en est une évidente preuve. La même loi s'étend en général à toutes les régions ; car, à quelques exceptions près, plus on s'avance du fond de l'Asie vers l'Ouest, plus on voit s'élever le prix des productions, jusqu'au maximum que la surabondance des capitaux et l'activité de leur circulation occasionnent en Angleterre. Ainsi, la nourriture et les soins exigés pour un cheval, représentant dans chaque pays une somme relative non-seulement à la concurrence des acheteurs, mais plus encore à la quantité de numéraire, sont nécessairement moins dispendieux au-delà du Rhin qu'en France ; en sorte qu'on y peut vendre cet animal à plus bas prix.

Aussi, l'Allemagne, qui avait autant que nous souffert des récentes guerres, s'est promptement repeuplée en chevaux, précisément parce que, les frais de reproduction y étant moindres, elle a toujours pu nous en fournir avec profit, lors même que les prix ne suffisent plus à rembourser nos dépenses plus fortes, surtout quant aux races exotiques et lentes à se développer, pour lesquelles il faut prolonger un entretien plus onéreux. Un tel désavantage s'accroît peut-être aussi de l'infériorité de nos procédés agricoles, qui ne pourvoient pas assez abondamment de fourrages, et de ce que nous ne cherchons pas assez généralement à nous dédommager des frais de l'élève, en tirant des jeunes chevaux et des poulinières même un travail modéré, qui leur est sans doute plus favorable que nuisible.

Ce n'est qu'au voisinage de nos plus grandes villes, où le luxe paie cher, et dans les cantons où les fourrages ont peu de valeur, qu'on peut réellement s'adonner à la reproduction des chevaux. Tels sont nos fertiles marais de la Vendée, qui en fournissent pour diverses parties du royaume, et dont les poulains, grâce à l'excellence du pâturage, sont vendables dès leur deuxième année. Ailleurs, on perd à nourrir ceux qu'on ne fait pas travailler. De là, cette extrême insouciance pour des encouragements d'ailleurs minimes et peu nombreux; de là ce dégoût même pour une industrie que tant de ruineuses épreuves ont fait abandonner de ceux qui s'y livreraient avec passion.

Ah! ne conseillez point au gouvernement de nous y exciter encore, s'il veut continuer cet ordre de choses qui, avilissant le prix des chevaux, nous ôte tout espoir de bénéfices! Ce serait une calamité qu'il y pût réussir; car cet entraînement factice aggraverait le mal, en poussant vers leur ruine ceux qu'abuseraient de trompeuses espérances.

Comme c'est la probabilité du gain qui seule encourage aux spéculations industrielles, et qu'on ne peut s'en promettre sur l'élève des chevaux en France, qu'au moyen de prix relatifs à ce que nous y dépensons forcément plus qu'ailleurs: tant qu'il nous faudra lutter contre des voisins à qui la production est bien moins coûteuse, il sera chez nous impossible de l'accroître! cette conviction sera notre guide dans la recherche des moyens propres à diminuer le désavantage de notre position à cet égard.

Si la force d'un État ne dépendait point tellement de sa richesse en chevaux, il serait loisible peut-être de recourir

sans inquiétude aux peuples qui nous en offrent à moindre prix, et qui donneraient des compensations commerciales suffisantes ; mais, ces concessions dussent-elles être équivalentes et même excessives, dans une si grave matière, une vive crainte resterait pour dominer toutes autres considérations ! la première guerre de quelque importance, qui viendrait à nous priver des ressources extérieures, causerait bientôt l'épuisement de notre cavalerie et de nos équipages, puisque nous ne trouverions pas à remplacer sur notre territoire, et nous mettrait dans un tel état d'infériorité, devant un ennemi mieux pourvu, que notre courage et nos efforts en seraient souvent paralysés, non-seulement pour la conquête, mais pour notre propre défense. Notre existence comme nation en serait ainsi compromise, et tient peut-être à ce que, sachant créer des chevaux sur notre propre sol, nous puissions à cet égard nous affranchir de toute dépendance étrangère !

On ne trouvera d'abord qu'un seul et indispensable moyen d'y parvenir, et il est indiqué par les réflexions précédentes ! modérez la concurrence de l'extérieur pour qu'une suffisante hausse des prix rende lucrative l'industrie de nos éleveurs ; et renoncez surtout dans ce but à chercher ailleurs, en vue souvent trompeuse du bon marché ; la majeure partie de nos remontes militaires, car c'est principalement sous ce rapport que nous devons nous plaindre ! on objecte que nous n'offrons rien que de défectueux ou à peu près ! Eh ! assurerait-t-on qu'on ne reçoit rien de pire de l'importation étrangère ?.... Il serait difficile d'établir à cet égard un contrôle efficace et de prouver qu'il est suffisant. Quant à la crainte de nous

démunir par de trop prompts et trop nombreux achats, en recourant d'abord à nous, elle serait totalement illusoire : dès qu'il y aura bénéfice, nous saurons bien réserver les bêtes convenables et accroître la production, en y affectant en plus grande quantité les meilleures juments. Ainsi se démontrera de nouveau la constante vérité de ce vieil adage : chère marchandise foisonne.

Ne redoutons pas ici d'effaroucher ceux de nos compatriotes qu'un entraînement d'idées généreuses, sous lesquelles nous ne voulons rien voir de semblable à la cupidité, porte à poursuivre sans mesure une liberté de commerce sans limites ! n'appréhenderaient-ils pas eux-mêmes d'obéir aveuglément à l'impulsion de nos voisins de l'Ouest ? Rassurés par leur puissance navale, par une immense force industrielle et par la supériorité de capitaux qui met leurs spéculations de commerce au-dessus de toutes rivalités, ils n'affichent sans doute tant de vues libérales que pour aplanir ce qui reste d'obstacles au monstrueux développement d'un monopole absolu. Eux seuls gagneraient à la licence du commerce ; qu'ils offrent comme un bienfait ! s'ils essaient de nous allécher par des concessions précaires et trompeuses ; s'ils tâchent de nous enhardir par l'exemple de quelques petits États qu'ils peuvent favoriser sans conséquence ; c'est comme ils le savent bien, qu'en définitive tout l'avantage doit leur en revenir. Ne les vit-on pas naguère exploiter jusqu'à la philantropie à l'égard des noirs, dans l'unique but de ruiner les colonies et la marine des autres européens, pour accroître l'importance de leurs possessions asiatiques, où l'esclavage proprement dit est inutile, d'autant

plus que la cruelle division en castes y offre quelque chose de semblable?... Combien il eût été plus désirable que l'affranchissement d'une race d'hommes ne dût rien à des considérations d'intérêt sordide !

A Dieu ne plaise que je veuille pourtant blesser ces rivaux illustres, qu'un grand intérêt commun a rapprochés de nous, et semble devoir nous lier de plus en plus ! Tout nous recommande une longue et sincère union pour la sécurité des deux peuples et de l'Europe entière, par rapport à la situation de l'Orient. Mais, en abjurant l'inimitié, sachons nous défendre de tout engouement qui compromettrait nos intérêts, quant aux relations commerciales en particulier, aujourd'hui que la richesse qui en résulte est un des principaux éléments de puissance; aujourd'hui que l'énormité des frais de la guerre réduit à l'inaction les Gouvernements qui n'y peuvent suffire ! car c'est à-peu-près ainsi que, depuis plus de trois ans, la haine s'irrite en vain de nos institutions, sans oser nous combattre.

Appliquons-nous sans doute à favoriser le commerce, mais ne craignons pas d'y mettre quelques entraves pour des objets particuliers, dans des circonstances impérieuses, comme en ce qui concerne les chevaux. A quoi les Anglais doivent-ils l'étonnante prospérité de leur agriculture, sous ce rapport même, si ce n'est à l'isolement de leur territoire et au système prohibitif qui, à l'aide des mouvements maritimes, la rendit si lucrative? — En France, nous lui devons aussi, surtout relativement à l'élève des chevaux, une protection moins rigoureuse peut-être, mais efficace et d'ailleurs indispensable ; dussent nos voisins se relâcher de leur première sévérité, dès que, après en avoir

obtenu le résultat, ils croiraient devoir, en changeant de mode, trouver des dédommagements excessifs au profit de leurs manufactures.

Résumons-nous à proposer dans ce but :

1.° Une taxe de Douane qui diminue sensiblement l'importation des chevaux étrangers, surtout de ceux dépourvus de sexe, pour en hausser d'un cinquième au moins le prix, sur nos marchés frontières. Elle ne serait pas relative à la valeur individuelle des animaux, parce qu'il y a moins d'inconvénient à recevoir ceux de belle espèce, et que la considération du prix exciterait à la fraude, comme aux abus et aux discussions.

2.° L'élévation du tarif des remontes militaires, d'un quart ou d'un tiers en sus des prix actuels, tellement insuffisants qu'ils ne sont que nominaux et illusoires, puisqu'il faut chaque année les augmenter de suppléments qui, pour n'être ni assez réguliers, ni assez publiquement connus, n'ont aucune influence au profit de l'élève des chevaux, mais favorisent quelques fournisseurs, en donnant peut-être l'occasion de gains frauduleux !

3.° Enfin, une franche renonciation à s'approvisionner de remontes au dehors, avant d'avoir acheté tout ce que notre sol offrirait de passable, à moins de circonstances qui porteraient à s'en pourvoir extraordinairement. Trois ou six mois seraient exclusivement accordés aux régnicoles, après quoi seulement on pourrait recourir à l'extérieur.

Le budget de l'État s'aggraverait apparemment ainsi d'un accroissement de dépense en remontes ! Mais moins qu'on ne le penserait d'abord, car ces fournitures étrangères

sont bien plus dispendieuses, plus mauvaises et moins durables qu'on ne l'imagine. Eh! dût-il en coûter par an un million de plus! comptera-on pour rien les bénéfices de notre agriculture, et l'avantage de ne remettre d'argent qu'à des contribuables de chez qui l'on a tant de moyens de le retirer? N'aurait-on pas à se féliciter au surplus de faire bientôt produire sur notre territoire les chevaux qui nous manquent pour le présent et pour l'avenir?

Telle doit être, dans notre position actuelle, la base absolue de tout système d'encouragement à l'élève des chevaux; car nulle autre ne doit promettre de succès réel et durable, tandis qu'à son aide seule nous aurions promptement chez nous mêmes assez de ces animaux pour tous les services.

Au second rang des encouragements nécessaires, nous mettrons une large et régulière distribution de primes judicieusement décernées; car, après la valeur vénale, c'est le plus grand moyen d'émulation, en ce qu'il offre à-la-fois avec quelque célébrité une augmentation de bénéfices, ou une indemnité en cas de perte.

D'ailleurs, des courses et des épreuves publiques continueraient d'avoir lieu, et seraient même multipliées, non-seulement pour les chevaux de selle, mais aussi pour ceux d'attelage, en essayant d'une part leur force, et d'autre part leur vitesse. Cependant on les réglerait de manière à ne permettre ni de ruiner ni d'exténuer les animaux, sous prétexte de mieux mettre en évidence tout leur mérite.

Excepté dans la capitale, les prix n'étant destinés qu'à des personnes présumées au moins dans l'aisance, de-

raient être considérés comme plus honorifiques que lucratifs, et seulement comme une sorte d'indemnité pour un déplacement toujours coûteux. La dépense en serait alors peu considérable, quoiqu'on dût en augmenter le nombre pour les distribuer, soit tous les ans, soit tous les deux ans dans chaque département, où il en résulterait ainsi une fête publique, au jour de naissance, ou à celui de l'avénement du Roi, selon que la saison en serait plus convenable. Les prix seraient décernés par une commission composée des Maires des chefs-lieux d'arrondissement et d'un égal nombre de propriétaires choisis par le Préfet, qui aurait la présidence.

A la rigueur, de tels moyens suffiraient à nous faire élever beaucoup d'excellents chevaux, puisque des soins éclairés suffisent à en améliorer les espèces ; mais, sans doute, on en voudrait mieux faciliter le perfectionnement et le rendre plus remarquable. C'est alors qu'il faut un haras public, formé d'étalons dont le grand prix excède généralement les ressources des particuliers. Lui seul doit nous doter des races de luxe, et nous faire parvenir pour les nôtres à un dégré de mérite qui ne nous laisse plus rien envier aux autres peuples.

Ainsi l'institution du haras royal n'aurait pour but que la multiplication des chevaux précieux et l'amélioration de nos races les plus distinguées ; tandis que l'appât des primes et de la renommée, joint à celui des bénéfices du commerce, exciterait de toutes parts à reproduire les espèces plus utiles et moins cheres, en profitant, selon le cas, des étalons que le gouvernement offrirait pour les perfectionner. Mais, ne nous lassons pas de le redire : c'est

dans la valeur des chevaux au marché que consiste le plus efficace encouragement; celui sans lequel tous autres seront constamment nuls; et que d'ailleurs chez nous cette valeur ne serait suffisante qu'à l'aide de restrictions fiscales à l'importation étrangère.

Il ne nous faudrait donc qu'un nombre peu considérable d'étalons royaux, six cents peut-être, avec cinquante juments pour coopérer à leur remplacement; mais tous de choix et des plus belles races. Avec les chevaux Arabes, Barbes, Turcs, ceux de l'Ukraine, du Mecklenbourg, du Holstein, et ceux de premier sang d'Angleterre, on y voudrait les Transylvains qu'en Autriche on considère comme doués des plus belles formes, et les Andaloux, sans oublier ce que nous avons de plus parfait en Limousins : chaque race en nombre déterminé entre de certaines limites.

Ces chevaux seraient apparemment en partie trouvés dans les haras actuels, où l'on réformerait, après stricte revue, pour vente à l'enchère, tout ce qui, défectueux, trop âgé, ou de trop mince valeur, est l'objet d'une dépense en pure perte; semble une déception sur les contrôles, et ne sert qu'à discréditer l'établissement par la nullité ou les mauvais résultats de la monte. Les prix aideraient aux remplacements nécessaires, et jusque-là seraient déposés à la caisse des consignations. Un certain nombre d'étalons, encore utilisables quoique indignes du haras royal, passerait ainsi chez des particuliers qui, à leurs frais et risques, en tireraient mieux tout le parti possible pour la reproduction. Pour compléter, au

besoin, le haras restant, on chercherait à se procurer celles des belles races qui y manqueraient encore.

Les chevaux y seraient ensuite régulièrement réformés dès leur dix-septième année, ou après douze ans de service, quinze ans au plus, quant à ceux qu'il serait trop difficile de remplacer, et dès qu'ils deviendraient impropres à la monte. On les vendrait au plus offrant avec leur sexe, à moins de vice constaté qu'il serait nuisible de laisser reproduire.

L'administration du haras royal dépendrait du ministère de la guerre; comme plus intéressé à l'élève des chevaux pour les besoins de l'armée; comme ayant sous ses ordres plus de personnes qui doivent s'y connaître, en ce que leurs emplois ont nécessité l'étude de tout ce qui s'y rapporte, et comme ayant plus de moyens faciles et tout organisés d'y exercer une efficace surveillance.

Il s'agirait simplement d'une direction générale composée du premier directeur-général président, lieutenant-général, et de quatre directeurs-généraux, maréchaux-de-camp, outre six inspecteurs colonels, qui n'auraient que voix consultative, à mentionner de droit dans les procès-verbaux; et enfin un secrétaire-général-trésorier. Cinq chefs de division, capitaines, résideraient dans autant de divisions du haras, pour y veiller et partager à certain point la responsabilité de la personne qui serait chargée de l'entretien. Tous seraient tirés de la cavalerie, comme présumés plus instruits à cet égard; recommandés, d'ailleurs, dans cette arme, par une parfaite connaissance de tout ce qui concerne les chevaux, et choisis parmi les officiers en retraite, ou en réforme, ou démissionnaires, ou par insuffisance en activité.

La comptabilité du haras royal serait, comme celle des corps militaires, réglée par les inspecteurs aux revues, et définitivement arrêtée par les inspecteurs-généraux de cavalerie en tournée, qui auraient sous l'autorité du ministère le contrôle supérieur de toutes les parties de l'établissement.

Des cinquante juments avec vingt des plus magnifiques étalons de races pures, pour les servir d'abord et de préférence, on formerait, en remplacement des dépôts et haras actuels, cinq divisions du haras royal, entretenues par le gouvernement, plutôt en entreprise qu'en régie, par les soins d'un chef de dépôt, sous la surveillance d'un chef de division. Nous pensons qu'on parviendrait à ce mode sans crainte de risques ni d'abus, et la suite de ce projet en donnera l'assurance.

Dans chaque division du haras royal, les chevaux des deux sexes, ainsi que les productions des juments royales, seraient inscrits par le chef avec signalement certifié par le Maire sur double registre, dont une expédition lui restant, l'autre serait déposée à la mairie.

A la fin de chaque trimestre, les existences et les signalements y seraient de la même manière vérifiés, constatés ou réformés selon le cas par annotations successives motivées. Ces registres seraient examinés et arrêtés par procès-verbal lors des revues et des inspections.

Les chefs de dépôt tiendraient séparément un autre registre dont chaque article serait visé par le chef de la division, pour y inscrire les saillies des juments de particuliers, de la même manière que dans les simples dépôts dont il va être question. Ces deux employés vi-

auraient les registres privés tenus par les personnes qui livreraient des juments aux étalons royaux. Les premiers seuls seraient directement comptables.

Il serait alloué une prime d'encouragement par chaque cheval du haras préservé d'accident pendant une année, les élèves compris; et, en outre, pareille prime à la naissance de chaque production vivante issue d'une jument royale.

Dès que ces poulains auraient trois ans accomplis, on prononcerait sur leur admission au haras ou sur leur réforme, à défaut de qualité, et ceux dans ce dernier cas seraient immédiatement vendus à l'enchère.

Il y aurait enfin des gratifications plus considérables relativement aux animaux d'un mérite tout-à-fait remarquable entre ceux jugés dignes d'être incorporés au haras.

Ces primes, si propres à garantir un très-grand soin des chevaux, seraient réparties entre tous les employés de la division du haras, de manière que le chef de division et le chef de dépôt eussent des parts égales, chacune triple de celle d'un des palefreniers. Peut-être serait-il convenable de déposer au profit de ces derniers la majeure partie de ce qui leur en reviendrait, afin de leur créer un fond de retraite! mais il ne faudrait pas trop diminuer l'appât d'une récompense immédiatement présente.

Le surplus des étalons royaux, réparti dans toute la France, sur la demande des Conseils-Généraux, selon les besoins et la convenance des localités, serait totalement à la charge des départements pour ce qui aurait été confié à chacun d'eux, au nombre de trois au moins;

et ne serait justice que chacun y dépensât en proportion de ce qu'il en profiterait. Si quelque part l'ignorance répugnait à cette charge, des populations plus éclairées la réclameraient comme une faveur, et de proche en proche l'émulation s'étendrait bientôt sur toute la France.

Ces chevaux y seraient disséminés par dépôts d'un à trois au plus chez des particuliers qui, au prix d'un tarif consenti par le gouvernement, selon les lieux, s'obligeraient à les nourrir, soigner et entretenir de toutes choses, conformément au réglement à intervenir, frais de vétérinaire exceptés.

On les mettrait au pâturage pendant au moins trois mois, chaque année, à des époques relatives aux cantons où ce serait possible; et, en toutes saisons, ils seraient lâchés en lieu clos deux fois par semaine et deux heures au moins à chaque fois, outre une promenade sous cavalier dans l'intervalle.

Le temps de la monte et le nombre des saillies seraient comme d'usage déterminés, eu égard au climat.

En cas de maladie et d'accident, les chevaux du haras seraient soignés par l'artiste vétérinaire autorisé dans ses appointements; les frais approuvés par le Maire, seraient, sur l'avis du Sous-Préfet, ordonnancés à la fin de chaque trimestre par le Préfet, s'il est possible, ou par le ministère à la fin de chaque trimestre.

Des chefs de dépôt solvables, nommés par les Préfets, sur liste de propriétaires ou fermiers fournie par chaque Maire, et annotée par le Sous-Préfet, recevraient, sur inventaire, les étalons, soit des divisions, soit des dépôts du haras, aux conditions du réglement.

Ils toucheraient, par trimestres, chez le Receveur particulier de l'arrondissement, la rétribution à laquelle ils auraient droit selon le nombre des chevaux; et en outre les primes annuelles relatives à ceux de ces animaux préservés d'accident; mais il y serait fait retenue pour une masse d'attaches, de couvertures, de ferrage et d'assortiment d'ustensiles; et le décompte n'en serait payable qu'après revue d'un Inspecteur-Général de cavalerie, et sur son ordre, chaque année.

Ils seraient responsables jusqu'à concurrence de mille francs par cheval, de tous accidents résultés de mauvais soins et d'infractions aux réglements, outre les poursuites en cas de disparition de l'animal; et, dans tous les cas, les événements seraient constatés par procès-verbal du Maire, assisté de six membres du Conseil municipal.

Les chefs de division et de dépôt seraient, à tous égards, sous la surveillance des fonctionnaires du haras royal; de toutes personnes chargées de son inspection, notamment des Inspecteurs aux revues, ainsi que des Préfets et Sous-Préfets, directement ou par l'intermédiaire des Maires, du Conseil d'agriculture et de l'Artiste-vétérinaire du département, et enfin des Inspecteurs-Généraux de cavalerie.

Ils tiendraient soigneusement à leurs frais, sur livres à souche uniformes, registre des étalons et des juments qui en auraient été couvertes, ainsi que de leurs progénitures, le tout avec signalement exact. Les certificats de saillie en seraient par eux détachés et remis gratuitement aux intéressés, et ils y inscriraient les naissances qu'attesterait le Maire. Ils en délivreraient au besoin des doubles,

indiqués comme tels par suscription, et mentionnant la date des précédents ; mais, pour chacun de ces derniers, il leur serait alloué cinquante centimes.

Leurs propres juments ne pourraient être livrées aux étalons royaux sous leur garde, ni obtenir de primes que jusqu'à concurrence du nombre réglé d'avance, eu égard à ce que le canton en posséderait de propres à la monte.

Dans les divisions du haras, le prix serait de douze francs par saillie; et, dans les dépôts, il varierait de six à douze francs, selon le mérite des étalons, le tout au profit des employés, savoir : d'abord un franc pour les palefreniers, et deux francs pour le chef du dépôt, aux mains duquel le surplus resterait en masse de gratifications à distribuer, par l'ordre de l'Inspecteur-Général, entre ceux de ces divers employés qui les auraient méritées dans chaque circonscription, les autorités locales consultées. Les fumiers appartiendraient entièrement aux chefs de dépôt.

Les dépenses du haras royal, à ordonnancer par le Ministre de la guerre, sont de deux sortes : celles de l'administration et du remplacement des chevaux seraient acquittées par l'entremise du Secrétaire-Général-Trésorier; et celles des divisions du haras, avec les frais de vétérinaire, le seraient chez le Receveur-Particulier de l'arrondissement, sur mandat du Payeur, aux mains du chef de dépôt de la division et du Vétérinaire.

Les primes destinées aux particuliers, ainsi que les prix pour courses et épreuves, seraient soldées sans retard et directement, sur mandats individuels, par les mains des Receveurs particuliers, qui acquitteraient aussi la dépense

d'entretien des étalons royaux à la charge des localités, ce sur les revenus des départements.

Les Recettes proviendraient du prix des chevaux vendus par suite de réforme et des fonds accordés par le gouvernement, ainsi que de ceux votés par les départements pour l'entretien des étalons des dépôts ; mais la plupart resteraient au trésor jusqu'à l'emploi, pour être remises directement aux intéressés.

Il y aurait quelques frais de premier établissement pour attaches, couvertures, etc., dans les divisions et dépôts, mais ce serait très-peu considérable, parce qu'on y placerait, à raison de deux ou trois pour un, selon leur valeur, les objets existant dans les haras royaux actuels.

Chaque année, de février en avril, les Inspecteurs du haras royal passeraient, en présence du Préfet, ou de son délégué et du Maire, la revue des divisions du haras et des dépôts de leurs circonscriptions, et en dresseraient, sur registre, procès-verbal détaillé, que le Préfet légaliserait avec observations et réserve du droit de réclamer. Ils formeraient un état des chevaux, par race, par âge, énonçant le prix coûtant, la valeur actuelle présumée, les qualités marquantes, les défauts reconnus ; et proposeraient les réformes, tant pour l'année présente que pour les deux suivantes, afin de mettre la direction générale dans le cas de pourvoir d'avance aux remplacements probables. Cet état comprendrait les productions des juments royales.

Dans la même tournée, ces Inspecteurs passeraient, dans chaque arrondissement, en présence des mêmes autorités locales, après publication suffisante, une revue des étalons et des juments destinés à la reproduction par des

particuliers, et présentés pour obtenir des primes, ou pour continuer d'en recevoir tant qu'ils en seraient dignes, pendant cinq années au plus. Ils seraient classés par sexe, sous le rapport particulier de mérite et de convenance à l'un des services militaires, les dernières pour prendre en outre rang d'admission aux étalons royaux.

La direction générale en formerait un seul état de classement par départements pour tout le royaume, en y portant, selon leur rang de qualités, dix-huit cent vingt étalons et deux mille juments susceptibles de primes, dont il ne serait néanmoins accordé que dix-huit cent vingt pour celles avec lesquelles on présenterait ensuite un poulain qu'elles auraient eu d'un étalon royal, ou de ceux primés. Celles qui auraient été saillies par d'autres chevaux n'obtiendraient que moitié de la prime proposée; et, dans tous les cas, on n'en accorderait plus à celles qui, deux années de suite, auraient eu des productions défectueuses.

On ne paierait de primes pour les étalons qu'après revue de ses animaux encore entiers après la monte, et présentation d'un double registre de même forme que pour les étalons royaux, visé par le Maire, et constatant qu'on les a employés à saillir vingt juments au moins dans le cours de l'année. Pour ceux qui en auraient eu en moindre nombre, mais cinq au moins, la prime serait aussi réduite à moitié. . . . .

Toutes ces primes, en général modiques, mais suffisantes, n'étant offertes que comme indemnité des risques à élever des chevaux, nous ne les proportionnerions pas à la beauté des produits; les personnes assez heureuses

pour y réussir étant naturellement récompensées par le prix, et par la renommée qui tend d'ailleurs à l'augmenter. Il ne résulte pas toujours une excitation précisément relative à l'importance des primes d'encouragement ; vu que fortes, mais rares, on se flatte trop peu de les obtenir ; tandis que de moindres, mais nombreuses, donnent plus d'espérance, et multiplient les prétendants.

Néanmoins, quelques-unes plus considérables seraient destinées aux plus magnifiques chevaux d'un ou d'autre sexe affectés à la reproduction par l'industrie particulière qui, dans tous les cas, en devrait tenir registre régulier, comme il a déjà été dit ici. Un tel stimulant serait convenable, surtout à cette époque où l'on se fait gloire d'entretenir de beaux coursiers pour les montrer seulement, et tirerait peut-être grand parti de ce caprice de mode, en faisant étendre jusque sur des progénitures la vanité qu'on met à posséder des chevaux remarquables sans les utiliser. L'obligation de tenir pour eux des registres, comme pour les animaux du haras royal, pourrait induire enfin à constater en France la généalogie des beaux chevaux ; et cette innovation qui y ferait attacher plus de prix, accroîtrait encore l'émulation désirable.

Vers le commencement de l'été, les directeurs-généraux, se divisant tout le territoire, feraient une tournée d'inspection dans les divisions et dépôts du haras, pour en observer la tenue, et l'état des chevaux ainsi que leur régime vers la fin de la monte ; l'entretien des attaches, des couvertures, du ferrage ; la convenance des écuries et du sol ; les étalons, juments et leurs provenanées à réformer ; les poulains de trois ans proposés

pour rester en remplacement au haras royal; enfin le service et la conduite des employés, révoquant au besoin ceux qui ne rempliraient pas leur devoir. Les Préfets seraient à tous égards consultés, et les Maires entendus. Un travail général avec propositions, serait ensuite fait à la direction générale, et présenté au Ministre de la guerre qui statuerait, en mentionnant leurs observations. Ils se feraient présenter les étalons et juments particuliers primés de première classe, pour en viser les livrets en y donnant leur avis.

Une troisième revue annuelle du haras royal serait, moyennant indemnité supplémentaire, passée par les Inspecteurs-généraux de cavalerie en tournée, avec les mêmes obligations et pouvoirs que les Directeurs-généraux du haras; mais en outre dans le but de statuer définitivement sur les chevaux royaux de tout âge à réformer, et d'en ordonner la vente; 2.° d'admettre en remplacement au haras royal celles des productions des juments royales proposées à cet égard, et qu'ils en jugeraient dignes, et aussi les chevaux achetés à cet effet, en en dressant procès-verbal, tant par rapport à la qualité qu'au prix; 4.° de se faire présenter les chevaux primés de première classe, d'en proposer la suppression, ou de l'ordonner, s'ils n'y ont plus droit d'après le réglement; mais en relatant l'avis laissé par le Directeur-général; 4.° enfin, d'arrêter la comptabilité des chefs de dépôt; provisoirement réglée par les Inspecteurs aux revues, et de prononcer au besoin leur destitution, ainsi que de proposer celle des chefs de division. Ils tiendraient

du tout plusieurs registres séparés, selon la matière, et rendraient compte directement au Ministre.

Tant de moyens de contrôle, indépendants les uns des autres, simultanés sans se gêner en rien, laissant à l'institution toute l'unité désirable sous un même ministère qu'éclaireraient surtout les autorités locales, sans entraver son action, devraient préserver de tout ce que l'incurie, les ménagements déplacés et la partiale indulgence pourraient faire craindre d'une administration civile exempte de surveillance extérieure, et presque seule, avec son esprit de corps, juge et partie dans sa propre cause. Sous ce rapport, on jugera très-utile de faire régir sa comptabilité de la même manière que celle des corps de l'armée.

Un tel système d'encouragement, conçu dans des vues plus larges, n'augmenterait pas les dépenses publiques, mais les utiliserait davantage, en les appliquant réellement à leur objet, et ne tarderait pas à porter des fruits assurés. Nous osons prétendre qu'à son aide, la France serait, en dix années, pourvue d'une suffisante quantité de bons chevaux pour tous les services, et qui ne le céderaient nullement à ceux des autres pays.

Pour mieux faire apprécier ce projet, nous joignons ici l'aperçu des frais qu'il en coûterait d'une part au trésor public, moins de quatorze cent mille francs, et d'autre part aux départements, moins de cinq cent mille francs.

ETAT DES DÉPENSES ANNUELLES

POUR ENCOURAGEMENT A L'ÉLÈVE DES CHEVAUX.

Administration générale.

Un premier Directeur-Général président, Lieutenant-général de cavalerie	12,000 f.	
Quatre Directeurs-Généraux, Maréchaux-de-camp de cavalerie, à 6,000 f., ci.	24,000	
Six Inspecteurs du haras, Colonels ou Lieutenants-Colonels, à 4,000 f., ci.	24,000	
Un Secrétaire-Général-Trésorier.	8,000	
Frais de bureau de la direction générale, impressions, etc.	9,000	
Frais de tournées des Directeurs-Généraux et des Inspecteurs, indemnités et gratifications accordées par le Ministère.	24,000	
Indemnité de revue des Inspecteurs-Généraux de la cavalerie.	4,000	
Administration générale, pour 650 chevaux, moins de 162 f. par cheval.		105,000 f.

FRAIS D'ÉTABLISSEMENT EN ATTACHES, COUVERTURES, ETC. MÉMOIRE.

Remplacement des Chevaux.

Remplacement annuel de 55 chevaux, le douzième des 650 du haras royal, à 8,000 f.

A reporter. . . . . 105,000 f.

Report d'autre part. . . . . . 105,000 f.

l'un, prix moyen, outre le produit des ventes par suite de réforme (près de 677 f. par chacun des 650 chevaux). 440,000

Divisions du haras royal.

Cinq Chefs de division, Capitaines de cavalerie, résidant dans les divisions, à 2,500 f.	12,500 f.	
Nourriture et entretien total de 70 chevaux (20 étalons et 50 juments), à 850 f.	59,500	
Nourriture de 120 poulains au-dessous de 3 ans, à 400 f.. . .	48,000	
Soixante-dix primes annuelles de 50 f. pour ceux des 70 chevaux préservés d'accident.	3,500	
Quarante primes de 50 f. pour chacun des 40 poulains à attendre par an des 50 juments. . .	2,000	
Cent vingt primes de 50 f. pour 120 poulains au-dessous de 3 ans, préservés d'accident chaque année.	6,000	
Huit primes annuelles de 125 f, en sus pour autant de poulains très-beaux, préservés d'accident jusqu'à 3 ans.	1,000 f.	
Coût des divisions du haras royal, à 697 f. par chacun des 190 chevaux, élèves compris .		132,500 f.
A reporter.		677,500 f.

Report de d'autre part. . . . 677,500 f.

Frais de Vétérinaire, pour 770 chevaux, poulains compris, à 30 f. et plus. 19,000

Dépôts du haras royal.

Nourriture et entretien de 580 étalons royaux, à 750 f. l'un, chez des particuliers 435,000 f.

Cinq cent quatre-vingts primes de 50 f. par chaque étalon préservé d'accident pendant l'année. . . 29,000 f. - 484,000

PRIMES D'ÉTALONS ET DE JUMENTS DES PARTICULIERS.

1820 *primes pour étalons.*

20	étalons très-beaux,	à 1,000 f.,	ci.	20,000	
400	*id.*	300	ci.	120,000	
600	*id.*	200	ci.	120,000	
800	*id.*	100	ci.	80,000	- 340,000 f.

1820 *primes pour juments.*

20	juments très-belles,	à 750 f.,	ci.	15,000		
400	*id.*	200	ci.	80,000		
400	*id.*	150	ci.	60,000		
1000	*id.*	100	ci.	100,000	- 255,000 f.	- 595,000

Prix d'épreuve.

Prix de course et d'épreuve de chevaux de

A reporter. . . . . 1,775,500 f.

Report d'autre part. . . . . . 1,775,500 f.

toutes sortes, dans 50 départements, par an, à 1,200 f. en chacun. 60,000

1,835,500 f.

RÉCAPITULATION.

A LA CHARGE DU TRÉSOR ROYAL.

Frais du haras royal.

Direction générale et accessoires.	105,000	
Remplacement des chevaux du haras.	440,000	
Divisions du haras, 70 chevaux et 120 progénitures de 3 ans au plus	132,500	
Vétérinaire pour 770 chevaux, élèves compris. .	19,000	696,500 f.

Encouragements particuliers.

Prix d'épreuves des chevaux.	60,000		
Primes à 1820 étalons et 1820 juments des particuliers	595,000	655,000 f.	1,351,500 f.

A LA CHARGE DES DÉPARTEMENTS.

Nourriture et entretien de 580 étalons royaux, à 800 f., primes comprises . . . . 484,000 f.

TOTAL, maximum susceptible de réductions successives, ci. . . . . . . 1,835,500 f.

Les réductions à faire proviendraient d'abord de ce qu'on économiserait bientôt sur les énormes frais du remplacement des chevaux du haras, au moyen des productions des juments royales; ensuite de ce que, par suite des encouragements publics, on pourra peu à peu réduire le haras royal même à trois cents chevaux, et peut-être à moins; de quelque diminution de primes assignées à ces progénitures, soit qu'on en obtienne en moindre nombre, soit qu'il y en ait de défectueuses; enfin de l'affaiblissement des primes à décerner aux chevaux des particuliers, si l'on juge que 200 francs soient assez, au lieu de 300 francs pour étalons de 2.ᵉ classe, et 150 francs au lieu de 200 francs pour juments de 2.ᵉ classe. Les sommes économisées ainsi devraient retourner au trésor; mais d'ici quelques années, il serait bien préférable d'en augmenter le nombre des primes, surtout de première classe, destinées à faire insensiblement suppléer le haras royal par des chevaux des particuliers, ce qui coûterait infiniment moins au gouvernement. Ainsi, nous désirerions que, à la fin de chaque exercice, elles fussent employées en augmentation des encouragements pour l'année suivante, jusqu'à ce qu'on les crût tout-à-fait suffisants; après quoi les dépenses diminueraient néanmoins fortement avec le personnel du haras royal, moyennant qu'une modération de la concurrence étrangère persistât en tant que besoin, à soutenir notre production de chevaux.

Au reste, nous déclarons ici que, tout en voulant éviter la profusion, nous avons craint davantage une lésinerie capable de compromettre la réussite, et de faire tourner à ruine l'énorme dépense causée par l'achat de

magnifiques chevaux. Aussi, nous a-t-il particulièrement semblé convenable que la rétribution destinée à l'entretien des animaux offrît de justes bénéfices aux chefs de dépôt, afin que ceux-ci tinssent à en rester chargés, et y missent par conséquent tout le zèle possible. D'autre part, nous avons tâché d'exciter l'émulation par des récompenses pécuniaires dont la publicité accroîtrait beaucoup le prix, et d'ôter d'ailleurs, par une grande surveillance, tout espoir de gains frauduleux. . . . .

Ce système, qui fournit 2420 étalons, dont 1820 primés chez les particuliers, et qui consacrerait, à la reproduction plus de 2000 de nos plus belles juments, en intéressant sous tous les rapports à soigner extrêmement ces chevaux, ainsi que les poulains qui en devraient résulter, coûterait pourtant moins que celui dont on se plaint avec tant de raisons; il débarrasserait le gouvernement d'une grande partie de la dépense qui serait à la charge des départements, au prorata de ce qu'ils en profiteraient, et en réintégrant au domaine la majeure portion des biens-fonds affectés aux haras et dépôts actuels. Enfin, il peut à la rigueur s'accommoder avec toute organisation quelconque d'un haras public, en y introduisant néanmoins des améliorations importantes pour en garantir le succès. Un de ses grands avantages est de diminuer par gradation la nécessité de ce haras, et de nous amener peut-être à nous en passer comme les Anglais. D'ailleurs il dégage cette institution d'une multitude d'emplois onéreux, ainsi que de faux frais et d'accessoires qui en absorbent les ressources pécuniaires. Eussions-nous dû ne rien diminuer des dépenses, le mode que nous

proposons les appliquerait du moins principalement à leur objet, et utiliserait, autant que possible, de si grands sacrifices, en les faisant entièrement tourner à l'avantage public.

Notre système d'encouragement à l'élève des chevaux s'étendrait si naturellement à d'autres objets, qu'après nous en être occupé si soigneusement, nous osons solliciter le gouvernement de favoriser la multiplication ou le perfectionnement d'autres animaux utiles, qui nous sont étrangers, et de naturaliser en France ceux qui en sont susceptibles.

Celui de la Restauration était à cet égard entré dans une excellente voie, en faisant livrer aux particuliers qui le demandaient, sur le seul prix d'expertise, des bestiaux de localités éloignées. Il s'en dégoûta : peut-être parce qu'on négligeait de mettre à profit ses bienveillantes dispositions, ou parce qu'il eût à redouter d'en voir faire une sorte de trafic; mais, d'abord on n'y avait point mis une publicité capable d'exciter assez l'émulation; et puis, beaucoup de gens craignaient de s'engager à une dépense indéterminée qui excédât leurs prévisions, et fût en pure perte dans le cas où l'ignorance et la mauvaise foi fussent chargées de la fourniture. Pour mieux obtenir la confiance, on pouvait faire surveiller les achats sur les lieux par des fonctionnaires d'un rang élevé; et d'ailleurs il fallait plus de persistance dans le système qu'on essayait, car toute nouvelle institution, ne pouvant surgir qu'imparfaite, donne natu-

rellement occasion à des abus qui nuisent à son effet, et qui ne peuvent être reconnus ou corrigés que par suite de l'épreuve. Eût-il fallu que le gouvernement, dans sa libéralité, se chargeant du surplus des frais, n'exigeât relativement aux animaux procurés que le seul prix des indigènes analogues d'espèce, de force et de beauté?

Nous indiquerons d'abord la belle race des bœufs gris à longues cornes de Hongrie. Hauts sur jambes et de démarche libre, ils avancent plus que les nôtres au travail, surtout au charroi. Leur belle construction et leur forme arrondie se prêtent parfaitement à un bon engrais, en sorte que, semblant d'abord légers, ils n'en sont pas moins susceptibles de parvenir à un poids considérable.

Il ne faut pas oublier les énormes cochons noirs du même pays, distingués par une forme cylindrique particulière, qui prennent très-facilement tant de graisse.

Mais peut-être importe-t-il surtout de donner des encouragements à la multiplication des moutons, soit mérinos, soit à longue laine, soit métis; car il reste à cet égard beaucoup à désirer dans la plupart des localités où des routines vicieuses ont empêché de réussir.

Comme l'humidité, si ordinaire à plusieurs de nos contrées, nuit particulièrement à ces animaux, c'est à les en préserver qu'il faut avant tout exciter nos agriculteurs, et c'est tout ce que nous souhaiterions en faveur de cette branche de leur industrie; mais cela nous semble d'une très-grande utilité. Accordez ainsi des primes à ceux dont les étables seraient les plus saines, par la nature du lieu même, par l'élévation du sol soigneusement pavé, par leur étendue relative, par l'exposition au levant et le nom-

bre des ouvertures pour y renouveler l'air, et par le nettoiement journalier; pourvu que d'ailleurs, surtout à l'aide de fourrages cultivés, les moutons y soient copieusement nourris, à couvert pendant toutes les journées de pluie, et n'en sortent qu'après dissipation de la rosée, sans être soumis à de fatales promenades dans la boue. On pourrait exiger la preuve d'une moindre mortalité dans le troupeau; mais cet avantage devant naturellement résulter des précédentes conditions, il semble peu convenable de favoriser ainsi d'une manière trop absolue les personnes qui auraient éprouvé moins de pertes.

Ainsi, dans quelques années et avec peu de dépense, on ferait acquérir à nos cultivateurs les connaissances pratiques, ainsi que l'habitude des soins, faute desquels ils ne peuvent conserver les bêtes à laine pendant la mauvaise saison, tellement que, par fois, leurs bergeries sont tout-à-coup dépeuplées. Ces primes porteraient plus qu'on ne croit à perfectionner et augmenter notre production de laine, d'autant plus même que, des conditions exigées résulterait d'abord une sûre diminution de mortalité. Il y aurait même ce double avantage qu'on pousserait en même temps à la culture des fourrages, véritable nerf de l'agriculure, et par rapport à quoi nous sommes malheureusement encore très-arriérés en beaucoup de lieux.

Quelques autres espèces de quadrupèdes lanigères telles que les lamas, et de lactifères, comme la gazelle et le renne, seraient peut-être, malgré l'extrême différence des climats, insensiblement habituées au nôtre, surtout dans les localités les plus analogues aux pays dont elles sont originaires. Il en résulterait plus de variété dans nos troupeaux et dans

leurs produits; et certaines d'entr'elles seraient un moyen d'utiliser mieux diverses parties de notre territoire, si elles y devenaient plus convenables que nos propres animaux indigènes. Nous ne devons pas douter que plusieurs d'entre elles ne soient susceptibles d'y être acclimatées, puisque le lion même s'y perpétue dans l'esclavage.

Notre vanité se borne à réunir ces animaux étrangers dans une belle ménagerie, comme pour l'unique satisfaction d'une vaine curiosité, et tout au plus pour des études scientifiques, sans songer qu'il n'en coûterait guère davantage pour nous les approprier profitablement. Placez à moindre frais et hors d'une capitale ceux qu'il serait utile de faire multiplier dans ce royaume; donnez-leur l'espace, la nourriture et l'abri convenables; réunissez les sexes, et vous obtiendrez sûrement quelques résultats avantageux, qui excéderont de beaucoup les dépenses.

Est-il bien démontré que le dromadaire et le chameau ne peuvent se reproduire dans nos contrées méridionales? Des épreuves à cet égard seraient-elles donc si coûteuses? Et devons-nous y renoncer, si ce n'est pas impossible? Pour le travail, pour le laitage et pour le poil, on sent combien il serait désirable de naturaliser ces animaux chez nous. Mais il faudrait de la liberté, de l'air; de l'étendue, des parcs enfin où des suppléments de nourriture réuniraient toutes les conditions de réussite que nous pouvons offrir.

Le Roi lui-même devrait donner l'exemple de ces essais d'acclimatation dans les domaines de la Couronne, et bientôt ce deviendrait une mode pour tous les grands propriétaires. D'ailleurs, le zèle des particuliers serait facilement excité par de légères récompenses pour les citoyens

qui auraient pu faire procréer en France de nouvelles espèces d'animaux utiles, et y employer d'habitude au travail ceux qui y sont propres.

Et comme rien de ce qui tient à l'agriculture ne doit sembler vil ni méprisable, ne dédaignons pas de descendre jusqu'à ce qui concerne les volatiles mêmes, dont la naturalisation nous serait avantageuse ou agréable. Nous citerons en particulier l'Outarde, parmi les gallinacées, quelques encouragements de peu de valeur suffiraient; car il en est des animaux comme des plantes, dont quelques-unes ont la faculté de prospérer également dans des pays très-différents. Tels sont le Sassafras, le Magnolia, et divers noyers de la Louisianne qui, originaires d'une zône où croissent le coton et l'oranger, n'en réussissent pas moins dans notre climat plus froid, et résistent mieux à nos hivers que la plus part de nos arbres indigènes. L'Araucaria des Cordillères ne supporte-t-il pas sans en souffrir nullement nos gelées ordinaires? Le Camellia ne vient-il pas chez nous, en pleine terre, et l'Hortensia n'y est-il pas entièrement naturalisé? Mais nous nous laisserions insensiblement entraîner à solliciter quelque chose en faveur de l'importation des végétaux, notamment des arbres forestiers et des plantes économiques.

Sous ces divers rapports, les consuls de commerce et les ambassadeurs même devraient s'occuper de tout ce que les pays où ils sont employés pourraient nous procurer d'animaux et de plantes, dont l'introduction en France semblerait offrir des chances de naturalisation et d'utilité.

Les Commandants des vaisseaux de l'état recevraient de pareilles instructions, et seraient chargés sans frais

du transport des objets, dont le chirurgien de bord aurait la direction et la surveillance, comme plus apte d'après ses études, et plus intéressé comme naturaliste au succès qu'on envie. De faibles gratificatitions et la publicité de ce que l'on devrait à des soins bien entendus comme à un zèle remarquable, feraient parvenir à beaucoup de précieux résultats.

Voici l'aperçu des dépenses que nous proposerions ;

Primes d'encouragement pour l'amélioration des soins des moutons, etc., 1000 fr. par département pendant 5 ans au moins	86,000 fr.
Id. pour la naturalisation et la reproduction du Lamas et autres lanigères	8,000
Id. des plus belles espèces bovines, celle de Hongrie, etc.	10,000
Id. id. des cochons noirs de Hongrie et des petits cochons de la mer du Sud. . .	3,000
Id. id. du Dromadaire et du Chameau, et leur emploi au travail, six de 1,500 fr., ci.	12,000
Id. id. de Rennes, Gazelles et autres animaux fournissant en quantité notable, du lait pour les besoins de l'homme.	3,000
Id. id. d'Outardes et autres volatiles d'utilité réelle	1,000
Id. id. d'arbres exotiques de grande dimension, ayant supporté trois de nos hivers en pleine terre	5,000
TOTAL des encouragements pour divers animaux et végétaux	128,000 fr.
A reporter.	128,000 fr.

Report d'autre part. . . . . . 128,000 fr.

Encouragements pour l'élève des chevaux, report. 1,351,500

TOTAL des frais du gouvernement. . 1,479,500 fr.

Ainsi, à moins de quinze cent mille francs se réduiraient les encouragements très-efficaces que le trésor royal donnerait pour faire multiplier les chevaux et autres animaux, ainsi que les plantes utiles dont on pourrait orner nos campagnes et enrichir la France. Si cela ne suffisait pas, contre notre sentiment, tout au plus faudrait-il y employer seize cent mille francs, en augmentant de 120,500 fr. la somme destinée à des primes de 3.ᵉ et de 4.ᵉ classes, pour les juments et les étalons des particuliers. Quant au surplus de frais imputable au haussement du tarif des remontes militaires, sur lequel nous avons insisté, nous ne le portons pas en compte, parce qu'il n'est pas bien avéré qu'il serait de quelque importance, les chevaux étrangers revenant peut-être au moins au prix que nous demandons pour les nôtres. Au reste, si nos vues ne paraissent pas de l'importance et de la facilité d'exécution que nous avons imaginé, sans doute on y trouvera quelques idées applicables, et du moins les bonnes intentions d'un bon citoyen.

ÉPITRE

SUR LE SUJET MIS AU CONCOURS

POUR L'ANNÉE 1834.

N'exigeons pas de l'Art ce qui n'est point en lui:
Son cercle limité n'a qu'un seul point d'appui.
Le forcer de franchir les murs de son domaine,
C'est épuiser sa sève et dessécher sa veine.
L'homme n'a pas reçu le privilége heureux
De briser le cachet qu'il a reçu des Cieux.

L'homme l'a bien senti: pesant avec génie
Les éléments divers dont la vaste harmonie
Doit embellir ses jours et fonder ses statuts,
Il a su les classer selon leurs attributs
Et dicter à chacun et son but et son rôle;
A la prose il a dit: « Seconde la parole,
» Exprime en peu de mots ce que conçoit l'esprit,
» Développe avec arts le plan qui l'a séduit,
» Et, prenant la raison pour conseil et pour guide,
» N'aspire qu'à l'honneur d'être mâle et lucide; »

Aux vers: « Couvrez de fleurs vos tableaux entraînants,
« Mariez l'hyperbole aux écarts du bon sens,
» Caressez nos esprits comme l'erreur d'un songe,
» Dénaturez le vrai, fécondez le mensonge,
» Mais, langage des Dieux, n'outragez pas l'éclat
» Que projette sur vous ce glorieux mandat. »

Il dit, et par ses vœux démentant son langage,
Il frappe du marteau la nef de son ouvrage:
Il s'en va demandant à l'enfant d'Apollon
D'ouvrir d'étroits sentiers dans le sacré vallon;
D'étouffer sous le poids de détails mécaniques
L'harmonieux accord des pensers poétiques,
Et de faire servir son compas gracieux
A tracer des sillons, à mesurer des lieux!

Inconséquent, arrête! Alger, sombre repaire
D'où sortaient les forbants qui désolaient la terre
A la honte du siècle et de l'humanité,
Alger de notre orgueil blessant la dignité,
Disposant ses remparts pour l'heure des batailles,
Rendant à nos guerriers mitrailles pour mitrailles,
De l'Arabe indompté fanatisant l'ardeur,
Et, bientôt succombant sous l'art de la valeur,
Humiliant son front devant notre bannière,
Offrait à l'Épopée une large carrière!

Sous un sceptre incertain, exploitant ses douleurs,
Alger abatardie et veuve de ses mœurs;
Alger, ferme déserte, attendant que son maître
Ait fait voir au grand juur qu'il l'est ou qu'il veut l'être;

Alger ouvrant son sein devant des socs nouveaux,
Mercantile instrument de vulgaires travaux,
Marchandise à détail, n'a rien qui vous inspire
Et qui fasse vibrer les cordes d'une lyre.

Alger n'a pas besoin de chants ni de concerts!
De la prose, Francais! du chiffre, et non des vers.

A.de Allotte.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE.

BULLETIN DES SÉANCES.

PRÉSIDENCE DE M. ROBINEAU DE BOUGON.

Séance du 6 février 1834.

M. le Président fait part à la Société Académique de la perte d'un de ses membres, M. Ed. Richer. Il rappelle les services rendus à la Société par cet auteur distingué, et cite les principaux ouvrages sortis de sa plume.

M. Guépin développe une proposition tendant à fonder un Annuaire Statistique Départemental, publié par la Société Académique.

Cette proposition est prise en considération, et la commission chargée de l'examiner, se compose de MM. Plihon,

Guillet, Le Cadre, Mareschal et Leray. M. Guépin y est adjoint.

M. Amondieu donne lecture d'une proposition qui a pour but de partager la Société en six sections, savoir : 1.° Une section d'agriculture ; 2.° une section de médecine (ces deux sections existent déjà) ; 3.° une section de mathématiques ; 4.° une section de géographie, d'histoire et d'économie politique ; 5.° une section de belles-lettres, de langues anciennes et modernes et de grammaire ; 6.° une section de beaux-arts, d'arts et d'antiquités.

La Commission chargée d'examiner cette proposition, est composée de MM. Dubochet, Le Cadre, Huaud, Guillet et Amondieu.

M. Hectot signale l'omission, dans le *Précis des Travaux de la Société*, par M. Mellinet, de plusieurs mémoires dont il est l'auteur ; toutefois, il n'attribue pas cet oubli à M. Mellinet, mais bien à l'absence des manuscrits dans les archives. Les mémoires omis sont : 1.° *Des observations sur le sirop de raisin ;* 2.° *des observations sur le sirop de pommes ;* 3.° *l'analyse des eaux de Pornic et de La Plaine.*

Séance du 6 mars.

M. le Président annonce à la Société la mort de M. Hérisson, l'un de ses membres, ancien officier de marine, chevalier de la Légion-d'Honneur, professeur de mathématiques.

M. le Maire de Nantes transmet à l'assemblée la ré-

ponse du gouvernement sur l'établissement à Nantes d'une faculté de médecine et d'une école de pharmacie, dont la demande a été faite par le Conseil Municipal, et sur laquelle le Ministre a reçu un rapport de la Société.

Le ministre reconnaît que la ville de Nantes a des droits à cette faveur, et il promet de faire valoir ces droits, si les facultés de médecine sont augmentées.

M. Le Cadre fait un rapport sur la proposition de M. Amondieu tendant à partager la Société en 6 sections. Tout en reconnaissant combien le zèle et le dévouement de M. Amondieu méritent de remerciements, la commission conclut à la non adoption de la proposition, par la crainte qu'un renouvellement de constitution ne nuise aux travaux de la Société, et par la difficulté du classement des membres de chaque commission. — Après une discussion, dans laquelle M. Amondieu, entendu, soutient sa proposition, la Société adopte l'avis de la commission.

M. Mellinet développe sa proposition relative aux questions d'intérêt local et public à mettre à l'étude dans la Société.

M. le Président résume la discussion, à laquelle cette proposition donne lieu, et il pose la question comme suit :

« La Société Royale Académique veut-elle conférer au » comité central la faculté de proposer ou de recevoir » des questions sur les divers objets dont elle s'occupe, » pour, après les avoir examinées, les renvoyer à des » commissions qu'il désignerait, et qui en feraient leurs » rapports en assemblée générale ; et ce, sans préjudicier » au droit qu'a chacun des membres de la Société de » faire isolément des propositions en assemblée géné- » rale. »

La Société décide l'affirmative, à la presque unanimité.

M. Colombel donne lecture d'un projet de dispositions législatives concernant les terres vaines et vagues de la ci-devant province de Bretagne. (Ce projet sera inséré dans les *Annales*.)

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Billault, Vice-Président de la Société Industrielle, Président en l'absence de M. Robineau de Bougon. Cette lettre annonce à l'Académie que la Société Industrielle a demandé à M. le Maire l'autorisation de fonder une exposition et un bazar dont le produit sera destiné à l'augmentation des fonds qu'elle emploie à l'instruction des enfants des classes ouvrières et à l'encouragement de l'Industrie.

La Société Académique arrête que des remerciements sont adressés à la Société Industrielle pour cette communication.

ESSAI

D'UN PROJET

DE DISPOSITIONS LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES

CONCERNANT

LES TERRES VAINES ET VAGUES,

SITUÉES DANS LA CI-DEVANT PROVINCE DE BRETAGNE;

PAR M. COLOMBEL,

PRÉSIDENT DU TRIBUNAL CIVIL DE NANTES.

ART. PREMIER.

L'art. 10 de la loi du 28 août 1792 est maintenu avec les développements et les modifications qui suivent.

ART. 2.

Les terres vaines et vagues qui, à l'époque du 28 août 1792, avaient été, *sans fraude*, arrentées, afféagées ou acensées, continueront d'être exceptées de l'at-

tribution faite aux communes, habitants des villages ou ci-devant vassaux.

ART. 3.

Les communes sont propriétaires des terres vaines et vagues sur lesquelles il sera justifié, *par titres*, que la concession du droit de communer avait été faite en faveur de la généralité des habitants de l'ancienne paroisse; sans préjudice de leurs autres droits relativement aux biens réputés communaux.

ART. 4.

Les communes deviendront encore propriétaires des terres vaines et vagues, qui ne seront pas dévolues aux ci-devant vassaux, ou que ceux-ci négligeraient de réclamer; ainsi qu'il sera expliqué aux art. 11 et 25 de la présente loi.

ART. 5.

Les terres vaines et vagues, indivises et dépendant de chaque ténement, appartiennent aux propriétaires dans la circonscription de la tenue ou du ténement.

ART. 6.

Les habitants de chaque village sont propriétaires des terres vaines et vagues sur lesquelles ils justifieront, *par titres*, leur droit privatif, ou, de toute autre manière, *le fait* d'une possession trentenaire et exclusive de communer.

ART. 7.

Quant aux ci-devant vassaux mentionnés en l'art. 10

de la loi du 28 août 1792, ou aux propriétaires qui les représentent, ils sont dispensés de produire les titres prouvant ou rappelant l'inféodation de l'ancien droit de communer. Pour prendre part aux terres vaines et vagues, situées dans l'enclave de l'ancien fief, il leur suffira de justifier qu'ils y possèdent un ou plusieurs immeubles, réputés feux aux termes de l'art. 24.

ART. 8.

Les habitants des villages et les ci-devant vassaux ou leurs représentants, qui voudront exercer le droit de réclamation mentionné en l'article 9, devront préalablement constituer un ou trois mandataires, qui agiront seuls pour la masse des intéressés, et qui la représenteront pour et dans tous actes, soit en demandant, soit en défendant.

ART. 9.

Ils seront tenus, dans les six mois qui suivront la promulgation de la présente loi, d'adresser à la Sous-Préfecture de la situation des terrains qu'ils voudront réclamer, une pétition indiquant :

1.° Les noms, profession et demeure du mandataire ou des mandataires choisis en conformité de l'art. 8;

2.° Les noms, profession et demeure des ayant-droit à ses terrains;

3.° La situation, la contenance et les débornements des terrains réclamés;

4.° La désignation et l'enclave de l'ancien fief, sous lequel ces terrains étaient situés;

5.° L'indication et la situation des propriétés possédées par les réclamants, sous l'enclave de cet ancien fief.

ART. 10.

Ils joindront à cette pétition les pièces et titres à l'appui.

Il leur sera délivré du tout un récépissé, qui servira, en outre, à fixer la date de leur réclamation.

ART. 11.

A défaut de réclamation dans le délai indiqué par l'article 9, il y aura déchéance contre les habitants des villages et les ci-devant vassaux : les terres vaines et vagues non réclamées appartiendront en conséquence aux communes, dans les limites desquelles ces terres se trouvent situées.

ART. 12.

En cas de réclamations, les Sous-Préfets en aviseront, par lettres, les Maires des communes de la situation des terrains réclamés.

Ils leur transmettront en même-temps copie de la pétition des reclamants, et ils leur donneront, mais sans déplacement, communication des pièces à l'appui.

ART. 13.

Les Maires convoqueront immédiatement leurs Conseils municipaux pour délibérer sur le bien ou le mal fondé de la réclamation.

Copie de la délibération sera envoyée au Sous-Préfet, qui la joindra aux autres pièces.

Le tout sera ensuite transmis au Préfet, et remis par lui au Conseil de Préfecture.

ART. 14.

Si les communes ne contestent pas le droit des réclamants, le Conseil de Préfecture, après mur examen, rendra, s'il y a lieu, un arrêté déclaratif de ce droit, et portant que les réclamants sont renvoyés procéder, conformément à l'art. 21 de la présente loi, au partage ou à la licitation des terres vaines et vagues réclamées par eux.

ART. 15.

Si le droit des réclamants est contesté par les communes, le Conseil de Préfecture accordera ou refusera à celles-ci l'autorisation de plaider, suivant qu'il trouvera fondée ou non l'opposition desdites communes.

ART. 16.

En cas de refus d'autorisation, les communes seront considérées comme n'ayant aucun droit, sauf pourtant, le cas échéant, l'exécution de l'art. 25, et le Conseil de Préfecture rendra un arrêté conforme à la disposition de l'art. 14.

ART. 17.

Si l'autorisation de plaider est accordée aux communes, les parties seront renvoyées devant les Tribunaux civils d'arrondissement, où la question de propriété sera jugée avant toute autre cause ordinaire.

ART. 18.

Le Conseil municipal de toute commune reconnue ou jugée propriétaire de terres vaines et vagues, sera tenu

de délibérer, dans le délai de trois mois, sur la question de savoir s'il est plus avantageux pour la généralité de la commune, ou de partager en nature ces terres, ou de les vendre, ou de les affermer comme biens communaux.

ART. 19.

Après l'avis du Préfet sur cette délibération, il sera rendu une ordonnance royale qui autorisera, soit le partage, soit la vente, soit la mise en ferme.

ART. 20.

Faute de délibération prise à cet égard, par le Conseil Municipal, dans le délai déterminé par l'art. 18, le Préfet fera procéder d'office, dans les formes administratives, à l'expertise, à la lotisation et à la vente de ces terres vaines et vagues.

Le prix qui en proviendra sera, après les frais prélevés, mis suivant la loi à la disposition des communes propriétaires des terrains ainsi vendus.

ART. 21.

Quant aux habitants des villages et aux ci-devant vassaux, reconnus ou jugés propriétaires de terres vaines et vagues, ils seront pareillement tenus, dans le délai de trois mois, à partir de l'arrêté du Conseil de Préfecture qui reconnaîtra leur droit ou du jugement irrévocable qui l'aura consacré, de procéder, soit au partage, soit à la licitation de ces terrains.

ART. 22.

Si ce délai s'est écoulé sans poursuite à l'effet de par-

venir au partage ou à la licitation, le Préfet agira comme il est dit en l'art. 20, et le prix provenant de la vente sera, déduction faite des frais, déposé à la caisse des consignations, pour le compte des ayant-droit.

ART 23.

Tout partage de terres vaines et vagues, appartenant, soit aux communes, soit aux ci-devant vassaux, s'effectuera par feux ou chefs de famille.

ART. 24.

Tout individu qui, dans les limites de la commune, du village ou du fief, sera propriétaire, soit d'une maison d'habitation, soit d'une ou de plusieurs pièces de terre, sera considéré comme chef de famille.

Ceux qui possèdent indivisément, soit une maison d'habitation, soit une ou plusieurs pièces de terre, ne représenteront qu'un chef de famille.

Une maison d'habitation, qu'il y ait ou non des terres attachées à cette maison, comptera pour un feu.

Une ou plusieurs pièces de terre, sans maison d'habitation, ne compteront à chaque propriétaire que pour un feu.

ART. 25.

Mais si l'étendue des terres vaines et vagues à partager entre les habitants des villages ou les ci-devant vassaux, était tellement considérable, eu égard au petit nombre des appelés, qu'il dût revenir à chaque feu, plus de cinq grands journaux de Bretagne (2 hectares, 43 ares) chaque co-partageant serait réduit à la proportion de ces cinq journaux par chaque feu.

Le surplus des terres vaines et vagues sera la propriété de la commune de la situation.

ART. 26.

La réduction mentionnée dans l'art. 25, n'est pas applicable aux afféagistes, teneurs et autres possesseurs à qui des aliénations *du droit de propriété* auraient été, sans fraude, consenties par les ci-devant Seigneurs, antérieurement au 28 août 1792.

ART. 27.

Dans la masse des terres vaines et vagues à partager, liciter ou vendre, on fera rentrer, mais sans rapport de fruits, toutes celles qui auraient été usurpées au préjudice des communes, habitants des villages ou ci-devant vassaux; à l'exception néanmoins de celles de ces terres qui, depuis leur clôture, auraient été possédées privativement, durant un temps suffisant pour l'accomplissement de la prescription, telle qu'elle est établie par le droit commun.

ART. 28.

Ne seront point considérées comme usurpées, les terres vaines et vagues, aliénées par les communes à ce autorisées par les lois, décrets ou ordonnances: dans ce cas, la possession des acquéreurs sera respectée.

ART. 29.

Avant de procéder au partage, à la licitation ou à la vente des terres vaines et vagues, l'Autorité Municipale désignera les emplacements, chemins et issues qu'exige le besoin de chaque localité.

ART. 30.

Les ci-devant Seigneurs, leurs héritiers ou représentants, ne pourront prétendre, *en cette qualité*, aucune part dans les terres vaines et vagues attribuées aux habitants des villages ou aux anciens vassaux.

ART. 31.

Dans tout partage de terres vaines et vagues, l'omission d'une ou de plusieurs des parties intéressées n'entraînera point la nullité des opérations terminées ou seulement commencées.

Lorsque les intéressés se feront connaître à tems, il leur sera, s'il est possible, attribué leur portion en nature. Autrement, les co-partageants seront tenus, chacun en proportion de son intérêt, de contribuer à parfaire une somme équivalente aux portions en nature qu'auraient pu prétendre les individus omis.

ART. 32.

Les actes relatifs aux différentes procédures et opérations mentionnées ci-dessus, seront dispensés du timbre et enregistrés gratis.

ART. 33.

Les terres vaines et vagues sur lesquelles les propriétaires feront, après les avoir encloses, des semis ou plantations en bois, jouiront, durant 20 ans, de l'exemption d'impôt accordée par l'art. 225 du nouveau code forestier.

ART. 34.

Les propriétaires qui enclorront, défricheront et culti-

veront des terres vaines et vagues, jouiront, durant 15 ans, à l'égard de ces terres, d'une exemption d'impôt.

ART. 35.

Mais cette exemption d'impôt cessera dès que ces terres cesseront elles-mêmes d'avoir la destination voulue par les art. 33 et 34.

ART. 36.

Les partages consommés, lors de la promulgation de la présente loi, seront exécutés suivant leurs forme et teneur, sans qu'on puisse, pour les attaquer, invoquer ses dispositions.

Il en sera de même des conventions faites et des décisions rendues définitivement.

Quant aux contestations qui ne seraient pas irrévocablement jugées, elles le seront en conformité des dispositions qui précèdent.

ARTICLES RÉGLEMENTAIRES

QUI

POURRAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE ORDONNANCE.

ART. 1.er

Pour faciliter l'exécution des articles 18 et 21 de la loi sur les terres vaines et vagues, situées dans les cinq

départements formés de l'ancienne province de Bretagne, les Percepteurs des contributions directes transmettront aux Receveurs particuliers, et ceux-ci au Receveur général la désignation, la situation et la contenance des terres vaines et vagues, possédées dans l'étendue de leur perception, soit par des communes ou sections de commune, soit par les habitants des villages ou par de ci-devant vassaux.

Les Receveurs généraux transmettront à leur tour ces états aux Préfets, qui se conformeront, s'il y a lieu, aux dispositions des articles 20 et 22 de la susdite loi.

ART. 2.

Pour jouir des exemptions d'impôt mentionnées aux articles 33 et 34 de la susdite loi, les propriétaires de terres vaines et vagues devront adresser au Sous-Préfet de la situation de ces terres, une déclaration contenant,

1.° Les noms, profession et demeure des personnes qui veulent défricher et cultiver, semer en bois ou planter des terres vaines ou vagues.

2.° La situation, la désignation et la contenance de ces terres.

3.° L'époque précise à laquelle devront commencer ces travaux.

ART. 3.

Cette déclaration sera transmise au Préfet, qui en fera vérifier l'exactitude sur les lieux, par un ou plusieurs Employés de l'Administration des Eaux-et-Forêts.

Lorsque la déclaration sera reconnue exacte, elle sera transcrite sur un registre à ce destiné, et tenu à la Préfecture.

Les mesures seront aussitôt prises pour réaliser l'exemption d'impôt promise par la loi.

ART. 4.

Chaque année au moins, les Employés des Eaux-et-Forêts visiteront les terres mentionnées dans chaque déclaration, à l'effet de s'assurer si elles continuent de recevoir la destination annoncée dans cette déclaration.

Ils constateront par des procès-verbaux tous les faits qui seraient de nature à établir que les propriétaires de ces terres n'ont point rempli ou ont cessé de remplir l'engagement par eux contracté dans leur déclaration.

Copie de ces procès-verbaux sera remise à chacun des propriétaires qu'ils concernent, et, si ces propriétaires sont en faute, l'exemption d'impôt cessera à leur égard, conformément à l'art. 35 de la loi.

ART. 5.

Indépendamment de la forme ordinaire de promulgation des lois, celle du   et la présente ordonnance seront, par le soin des Préfets, envoyées aux Maires des communes rurales, situées dans les cinq départements d'Ile-et-Vilaine, de la Loire-Inférieure, du Morbihan, des Côtes-du-Nord et du Finistère.

Les Maires les feront afficher à la porte de la Mairie, ainsi qu'à la porte principale de l'Eglise paroissiale.

Ils en feront, en outre, donner lecture à haute voix, à l'issue de chaque Grand'Messe, durant trois dimanches consécutifs.

MOTIFS

DE L'ESSAI QUI PRÉCÈDE.

Des terres incultes occupent encore une partie considérable de cinq grands départements, et pour qui veut observer, il n'est pas douteux que, dans la plupart des cantons de la Bretagne, l'ignorance et la misère sont la conséquence de cet état de choses.

Pourtant, ces vastes landes sont susceptibles de culture et de production: plusieurs défrichements ont en effet démontré qu'au moyen d'un travail intelligent, le laboureur pouvait en obtenir le prix de ses avances et de ses soins.

Le bon vouloir ne manque pas non plus: d'heureuses expériences font chaque jour disparaître l'ancien préjugé que ces terres ne pouvaient fournir à l'agriculture qu'un rare pacage et un chétif engrais.

Il en coûte d'être obligé de reconnaître que, vers le milieu du XIX.e siècle et en France, la stérilité de ces landes est uniquement due à l'imprévoyance de la loi. Il est des contrées d'où les habitants émigrent, parce que la terre leur manque: en Bretagne, la production excéderait de beaucoup les besoins de la population, si cette partie défectueuse de notre législation n'attachait encore ici des hommes à la misère, comme autrefois le serf à la glèbe.

Si les législateurs de 1792 avaient suffisamment développé leur pensée à cet égard ; s'ils n'avaient pas laissé planer une espèce d'incertitude sur la question de propriété des terres vaines et vagues, et s'ils avaient convenablement encouragé les défrichements, il est permis de le croire, il n'existerait plus aujourd'hui de landes en Bretagne. La culture eût produit l'aisance, et l'aisance amené l'instruction. Le sentiment d'une propriété vraiment utile eût fait naître et fortifié l'amour de l'ordre public, et à diverses époques, nos campagnes ne seraient pas constamment devenues le foyer de la guerre civile.

Un autre avantage fût résulté d'une bonne loi sur les terres vaines et vagues: Tant de bras que souvent l'industrie seule n'a pu employer, n'auraient pas quitté les travaux de la campagne pour venir s'attacher dans les villes, à divers métiers, qui subissent plus directement que l'agriculture l'influence de toutes les réactions.

Il serait sage encore de prévoir aujourd'hui que, dans une ou plusieurs branches de cette même industrie, la production pourra excéder les besoins de la consommation ; qu'il viendra un temps de calme, d'arrêt et de souffrance; qu'une foule de bras resteront oisifs... L'agriculture, l'industrie qu'elle crée et l'espèce de commerce qu'elle alimente, pourraient devenir un vaste bassin, destiné à recevoir cette sorte de trop-plein. Et notre époque est très-favorable pour encourager les défrichements : la culture de la terre a reconquis la considération que le régime de la féodalité lui avait fait perdre. On ne pense plus aujourd'hui que le premier des arts par son importance, doive être abandonné aux soins d'une espèce

d'ilotes abrutis. Des hommes instruits ont saisi, et ils dirigent d'une main habile la charrue. Des capitalistes sont prêts à concourir à l'œuvre. Il ne manque à tous que la sécurité, sans laquelle on n'avance ni argent, ni travaux, et c'est une loi bien méditée qui peut seule la leur procurer.

La Société Académique de la Loire-Inférieure et le conseil général du département se sont rendus, à diverses époques et pour ce besoin, les organes du pays. Ils ont appelé de leurs vœux cette loi qui produirait de si heureux résultats, et jusqu'à présent, ils l'ont appelée en vain.

Ne nous dissimulons pas que la rédaction de cette loi comporte de sérieuses difficultés : il s'agit d'un droit exceptionnel et particulier à la Bretagne ; il s'agit de concilier des usages peu connus au dehors, et des intérêts souvent mal compris dans le pays même.

Je vais essayer de surmonter ces obstacles. La pensée qu'il pourra m'échapper quelques erreurs ne me décourage pas. Tant mieux, si la critique s'attache à mon travail ; les vues se perfectionneront, et c'est là l'essentiel.

Des oreilles délicates ont été blessées d'entendre dans cet essai, élaboré en 1834, résonner les mots : *anciens seigneurs, ci-devant vassaux...* Mais c'est un inconvénient inhérent au sujet même que je traite : pour être plus nettement compris, il faut bien parler la langue du législateur de 1792, et même celle de l'ancien droit breton, auquel nous sommes ici forcément ramenés.

Avant d'entrer dans l'énoncé détaillé des motifs de cet essai, je crois utile de rappeler succinctement les principes généraux du droit breton, en matière de terres

vaines et vagues: l'on en saisira mieux les différentes déductions.

Et d'abord, il ne faut pas confondre ces terres vaines et vagues avec les *communaux proprement dits*.

Abstraction faite des biens que possédaient les communautés d'habitants, et dont elles retiraient, en les affermant, certains revenus, on entendait par *communaux*, les marais, prés, pâtis, landes et bois *appartenant* à une ou à plusieurs communautés d'habitants.

La définition donnée par la loi du 10 juin 1793 et l'art. 542 du code civil, embrasse toutes les espèces de biens communaux. Ces biens sont régis par une législation particulière dont nous avons d'autant moins à nous occuper ici, qu'en Bretagne, peu d'anciennes paroisses possédaient des *communaux proprement dits* (1). Dans cette malheureuse province, les seigneurs avaient presque tout envahi.

Cependant, quoique rares, il en existe; et, dans ce cas, il est évident que les communes de la Bretagne doivent être, quant à l'exercice de leur droit, assimilées aux autres communes du royaume, et profiter, comme ces dernières, des dispositions générales des lois du 28 août 1792 et du 10 juin 1793; c'est ce que dit la finale de l'art. 3 du projet.

Revenons aux terres vaines et vagues, qui n'avaient pas le caractère de communaux.

En Bretagne, ces terres étaient *présumées* la propriété des seigneurs, sans que ces derniers eussent besoin d'exhiber d'autre titre que leur qualité de seigneur, c'est-

(1) Poullain Duparc, tome 2, p. 374.

à-dire, du propriétaire du fief dans l'enclave ou le voisinage duquel gisaient ces terres vaines et vagues (1).

Tant que ces terres restaient *décloses*, elles étaient imprescriptibles, en ce sens que l'usage le plus long d'y aller et venir, d'y couper bruyère, ou d'y faire pacager des bestiaux, ne conférait aucun droit, cette espèce de possession étant réputée précaire et de simple tolérance (2).

Considérés comme propriétaires des terres vaines et vagues, les seigneurs bretons pouvaient en disposer, soit en les annexant à leur domaine privé, soit en les aliénant, soit enfin en y concédant un simple droit de communer.

Les terres vaines et vagues étaient censées annexées au domaine privé du seigneur, aussitôt qu'il les faisait cultiver, planter, ou qu'il y pratiquait des garennes (3).

Les seigneurs bretons transportaient la propriété des terres vaines et vagues, en les aliénant, au moyen d'une rente. Cela avait lieu par la voie des contrats connus sous le nom d'afféagement, d'arrentement ou d'accensement (4). Ces rentes ont été entraînées dans l'abolition du régime de la féodalité.

---

(1) Poullain-Duparc, tome 2, p. 366, 368, 376 et 377, journal du parlement de Bretagne, tome 2, p. 256, et tome 5, p. 762.

(2) Coutume de Bretagne, art. 393. Duparc Poullain, tome 2, p. 366, 367 et 376.

(3) Journal du parlement de Bretagne, tome 3, p. 761.

(4) Poullain Duparc, tome 2, p. 80 et suiv. — Loi du 28 août 1792, art. 10.

Ainsi, quand l'étendue de ces terres n'excédait pas ce besoin, le seigneur ne pouvait rien en distraire. Il ne pouvait plus, ni annexer à son domaine, ni afféager ou arrenter aucune partie des terrains soumis au droit de communer.

Mais, lorsque la quantité de ces terres vaines et vagues dépassait le besoin des vassaux, le seigneur pouvait disposer du surplus. Alors avait lieu, si le seigneur l'exigeait, un cantonnement au moyen duquel on assignait aux vassaux une portion de terres, suffisante pour l'exercice du droit de pacage (1).

Telle était la jurisprudence bretonne, en matière de terres vaines et vagues, lorsqu'apparurent les lois des 28 août 1792 et 10 juin 1793.

Le système général de ces deux lois est de substituer les communes aux ci-devant seigneurs dans la propriété des terres vaines et vagues (2).

Mais l'article 10 de la loi du 28 août 1792 avait introduit une exception en faveur des ci-devant vassaux bretons, et il est aujourd'hui de maxime certaine, que la loi du 10 juin 1793 n'a point effacé cette exception, ainsi conçue :

« Dans les cinq départements qui composent la ci-
» devant province de Bretagne, les terres actuellement vai-
» nes et vagues, *non arrentées, afféagées ou acensées*

---

(1) Poullain Duparc, tome 2, page 391. — Journal du Parlement de Bretagne, tome 5, p. 762.

(2) L. du 28 août 1792, art. 9. — Loi du 10 juin 1793, sect. 4, art. 1er.

» jusqu'à ce jour, connues sous le nom de communes, » etc., appartiendront exclusivement, *soit* aux communes, » *soit* aux habitants des villages, *soit* aux ci-devant vassaux qui sont *actuellement* en possession *du droit* de » communer, couper des landes, bois ou bruyères, pacager ou mener leurs bestiaux dans lesdites terres, situées dans l'enclave ou le voisinage des ci-devant fiefs. »

Ce seul article, combiné avec l'ancien droit breton, forme toute la législation en matières de terres vaines et vagues, situées en Bretagne.

Le laconisme de cette loi fut un malheur; car il a paralysé les heureux effets que devait produire le principe vivifiant qu'elle renferme.

ART. 1.er

Du projet.

Dans l'essai que nous proposons, ce principe est maintenu; mais il est accompagné des développements que l'expérience de près d'un demi-siècle a conseillés.

Qu'importerait, en effet, à l'agriculture, à la France, que les landes de la Bretagne fussent la propriété ou d'un seigneur ou d'un vassal, si elles devaient rester dans l'état de stérilité où nous les voyons? Ce ne fut pas seulement un déplacement de la propriété qu'eut en vue le législateur de 1792; il fut déterminé par une pensée plus noble, par une pensée de grande amélioration : en déshéritant les fils prévilégiés du régime féodal, en dotant leurs vassaux de ces terres incultes, il espéra que de nombreux défrichements fixeraient bientôt la produc-

tion sur ces vastes landes, et l'aisance parmi une classe d'hommes jusque-là si maltraités.

Mais, pour obtenir ce double résultat, il fallait, 1.^{ent} *poser d'une manière claire et précise entre les divers appelés, les limites de la propriété de ces immenses terrains;*

2.^{ent} *Obliger leurs différents propriétaires à se faire connaître;*

3.^{ent} *Et, une fois connus, les amener à rendre ces terrains-là productifs.*

Voilà ce qui échappa aux législateurs de 1792, et voilà quelle est toute l'économie du projet dont j'ai tracé l'essai.

ART. 2.

Nous avons vu que l'art. 10 de la loi du 28 août 1792 exceptait de l'attribution faite aux communes, habitants des villages ou ci-devant vassaux, les terres vaines et vagues que les anciens seigneurs avaient antérieurement *afféagées*, *arrentées* ou *acensées*.

Cette disposition était juste; il faut la conserver : la Coutume de Bretagne réputait les ci-devant seigneurs propriétaires de ces terrains. Dès-lors ils pouvaient les aliéner, et ces aliénations devaient être respectées : l'intérêt des tiers de bonne foi l'exigeait.

Mais prenons garde qu'il y eût, quelques années surtout avant la révolution, des afféagements consentis *en fraude* du droit de communer précédemment accordé aux ci-devant vassaux, et que ces afféagements n'ont même jamais été suivis de la possession. Il est évident que de pareils actes, que l'ancien parlement de Bretagne ne tolérait pas, ne sauraient être assimilés à ceux que main-

tient la loi. Les parties intéressées pourront donc les attaquer aujourd'hui, de même qu'elles l'auraient pu sous le régime de la féodalité.

ART. 3.

La loi du 28 août 1792 convertit en droit de propriété l'ancien droit de communer, lequel n'était, avant la promulgation de cette loi, qu'un simple droit d'usage.

Elle investit de cette propriété, *soit* les communes, *soit* les habitants des villages, *soit* les ci-devant vassaux, selon que l'un ou l'autre de ces trois ordres de personnes justifiera qu'au 28 août 1792, il était *en possession du droit de communer*. Ainsi, dans le système de cette loi, la possession du droit de communer est le titre. Le législateur de cette époque a présumé que le droit d'usage était un vestige de l'ancien droit de propriété; que l'usurpation féodale dépouilla ceux auxquels son orgueil imposa depuis le nom de vassaux, inféodés du droit de communer, et il a proclamé la réintégration de ces derniers dans la propriété des terres vaines et vagues.

L'article 10 de la loi du 28 août 1792, tout-à-fait étranger aux biens *communaux*, ne s'occupe donc que des terres vaines et vagues dont les seigneurs bretons avaient d'abord usurpé la propriété et sur lesquelles ils avaient en-ensuite concédé un simple droit d'usage.

Quant aux collections d'habitants que la nouvelle législation qualifie de communes, nous avons vu qu'en Bretagne, il était rare que ce droit d'usage fût accordé à la *généralité* des habitants d'une paroisse. — Pourquoi? sans doute, parce que le droit de communer n'était conféré qu'aux vassaux propriétaires dans l'enclave du fief,

et que, dans chaque paroisse bretonne, on comptait ordinairement deux ou plusieurs fiefs. Ce morcellement, ou cette division, avait pour résultat d'offrir, dans la même paroisse, plusieurs petits fiefs ayant chacun leurs terres vaines et vagues, chacun leurs vassaux inféodés du droit d'y communer. Dès lors, il se conçoit que, dans un pareil état de choses, le droit de chaque partie d'une même paroisse était exclusif du droit de la généralité.

En partant de cette vérité que rarement, en Bretagne, le droit de communer existait en faveur de la généralité des habitants d'une paroisse, il devenait juste d'assujettir les communes d'aujourd'hui à prouver *par titre*, la concession de ce droit, lorsqu'elles se trouveront en concurrence, soit avec les habitants d'un village, soit avec les ci-devant vassaux. En effet, plus le législateur a l'opinion que l'existence d'un droit est rare, plus il doit se montrer sévère sur le genre de preuve nécessaire pour l'établir.

Il sera bien entendu toutefois que la disposition de l'article 3 du projet ne s'applique, *ni aux communaux proprement dits, ni aux places, emplacements, rues, quais, ports, cales et chemins affectés à un usage public*. Pour tous ces objets, le droit existant conserve toute sa force. Il s'agit uniquement ici des terres vaines et vagues que les communes réclameraient en vertu de l'article 10 de la loi du 28 août 1792.

ART. 4.

Jusqu'à présent, nous n'avons considéré les communes de la Bretagne que comme *des généralités d'habitants* d'anciennes paroisses, se prétendant ou pouvant se pré-

tendre *inféodées* du droit de communer et réclament en cette qualité la propriété de terres vaines et vagues.

L'art. 4 du projet les envisage sous un autre aspect; comme appelées, par le droit général, à profiter seules des terres vaines et vagues, qui n'appartiendraient pas aux ci-devant vassaux, ou que ces derniers négligeraient de réclamer. En parlant des articles 11 et 25, nous expliquerons quels sont, sous ce rapport, les droits des communes.

ART. 5.

Il ne faut pas confondre avec les habitants des villages dont parle l'art. 10 de la loi du 28 août 1792, les habitants d'un ténement, encore bien que pris collectivement ils puissent former un ou plusieurs hameaux ou villages.

Ces ténements ont une autre origine que le droit de communer: ce sont des terres qui furent afféagées ou arrentées par les ci-devant seigneurs. Avant la révolution de 1789, la propriété de ces ténements avait été transférée à leurs possesseurs, qui par conséquent n'ont pas besoin d'invoquer les dispositions de l'art. 10 de la loi du 28 août 1792. Leur droit était préexistant et cette loi n'a fait que le confirmer.

ART. 6.

Relativement aux habitants des villages, considérés comme anciens vassaux, auxquels le droit de communer aurait été collectivement concédé, leur droit aux terres vaines et vagues se justifiera par titres, ou même par la possession exclusive et trentenaire de pacager et de couper landes, bruyères, etc.

L'application rigoureuse du texte de l'art. 393 de la coutume de Bretagne repousserait cette prescription; mais il ne faut pas se dissimuler que, lorsque depuis 30 ans, les habitants d'un village ont seuls, publiquement et sans trouble, joui des produits d'un terrain vain et vague, à leur proximité, il y a raisonnable présomption qu'ils en avaient le droit, en vertu d'un titre disparu au milieu des troubles qui ont si long-temps agité les départements de l'Ouest.

D'ailleurs, la loi qui dispense les vassaux bretons de représenter des aveux, doit, pour n'être pas inconséquente, s'étendre aussi aux habitants des villages, et l'art. suivant consacre cette dispense en faveur des vassaux.

ART. 7.

La dénomination de vassal ne suffisait pas seule pour conférer le droit de communer. Il fallait encore que le seigneur eût concédé ce droit, soit à titre onéreux, soit à titre gratuit. Alors seulement, on pouvait envoyer des bestiaux au pacage sur les terres vaines et vagues de la seigneurie ; y couper des landes ou bruyères (1).

D'un autre côté, l'art. 10 de la loi du 28 août 1792 n'appelle à la propriété des terres vaines et vagues que les ci-devant vassaux qui, à l'époque de la promulgation de cette loi, étaient en possession *du droit* de communer.

---

(1) Voyez le Mémoire sur les terres vaines et vagues, p. 41. *Nota*. C'est ainsi que j'indiquerai le Mémoire auquel la Société Académique de la Loire-Inférieure a décerné la médaille d'or.

Ainsi, le législateur de 1792 ne paraît pas s'être contenté *du fait* seul de la possession. Il exige la preuve *du droit*, et cette preuve ne peut guère résulter que d'un titre, par exemple d'un aveu ou dénombrement, rappelant l'inféodation primitive.

Cependant notre art. 7 ne demande qu'une seule chose, la justification que le réclamant est propriétaire dans les limites de l'ancien fief, sous l'enclave duquel se trouvent situées les terres vaines et vagues. Cela paraît très-équitable :

D'abord, il faut reconnaître que, dès l'année 1767, on regardait comme certain, en Bretagne, que *la plupart* des vassaux étaient inféodés du droit de communer sur les terres vaines et vagues de chaque seigneurie (1), et de 1767 à 1792, beaucoup d'autres inféodations de ce genre eurent encore lieu.

Ajoutons que, dans cette ancienne province, on admettait une présomption favorable aux vassaux dépourvus de titres : on les réputait inféodés du droit de communer, quand une notable partie des autres vassaux de la même seigneurie justifiaient de ce droit en leur faveur. C'est ce que l'on appelait *l'usement particulier du fief*. (2)

Enfin, il ne faut pas perdre de vue que nos guerres civiles ont amené la perte de beaucoup d'aveux, et qu'une loi commandait même le brûlement des titres rappelant la féodalité (3).

---

(1) Poullain Duparc, tom. 2, p. 369 et 380.

(2) Mémoire sur les terres vaines et vagues, déjà cité, p. 22.

(3) Loi du 17 juillet 1793, et autres de ce genre.

Aussi, dans son arrêt concernant la commune de St.-Père-en-Retz, la Cour royale de Rennes a-t-elle permis aux sieurs Sauvaget et consorts de prouver, *même par témoins*, leur possession *du droit* de communer.

On a senti que la rigueur de la règle devait fléchir, en présence de ces puissantes considérations, et il paraît conforme à l'équité de dispenser les ci-devant vassaux ou leurs représentants, de l'obligation de produire des aveux, que la plupart ont perdus.

ART. 8.

La disposition de l'art. 8 a été suggérée par les nombreux exemples d'un inconvénient grave, celui d'arracher à leurs travaux une foule de cultivateurs qu'émeut la moindre contestation, qui vont, en masse, et souvent à de grandes distances, chercher des avis, ou suivre des débats, que l'un ou plusieurs d'entre eux pourraient aisément obtenir ou surveiller. Il convient de leur éviter et cette perte de temps, et ces frais de déplacement. Leur intérêt litigieux sera d'ailleurs suffisamment garanti, puisqu'un ou trois mandataires choisis par eux les représenteront.

Ajoutons, ce qui est très-important, que les nombreux intéressés aux terres vaines et vagues étant représentés valablement par un ou trois mandataires, il ne sera plus nécessaire de leur signifier individuellement différents actes de procédure; ce qui rendra la marche de l'instruction beaucoup plus facile et surtout bien moins dispendieuse.

ART. 9.

L'un des grands obstacles aux défrichements des landes de la Bretagne, c'est la difficulté de connaître tous les prétendant droit. Il y a beaucoup de personnes intéressées à cette propriété, qui auraient, depuis long-temps, formé des demandes en partage, si elles connaissaient leurs co-propriétaires; mais qui reculent devant l'idée de commencer une procédure qui peut être déclarée nulle, par l'omission forcée de quelques communistes.

La disposition de l'art. 9 constitue un moyen simple de faire connaître aux communes leurs antagonistes; à l'administration, les propriétaires des terrains vagues, et, aux ci-devant vassaux eux-mêmes, tous ceux qui peuvent avoir des droits analogues.

Personne ne peut se plaindre que le législateur, déterminé par les besoins de l'agriculture, l'oblige à mettre au grand jour ses prétentions.

Quant au délai de six mois, il est assurément plus que suffisant, aujourd'hui surtout que l'intérêt personnel des ci-devant vassaux est éveillé depuis si long-temps.

D'ailleurs, il faut se hâter de faire constater l'enclave des anciens fiefs dont le souvenir s'efface chaque jour. Pour éviter, en cette matière, une foule d'erreurs, il faudra connaître ces limites. Au moyen des titres qui subsistent encore, des cultivateurs âgés et des traditions locales, on pourra se procurer cette base d'opération; plus tard, la chose serait peut-être impossible.

ART. 10.

C'est pour parvenir plus sûrement à la connaissance de

cette base que l'article 10 du projet conseille aux réclamants de joindre à leur pétition les titres à l'appui. Ces titres ne leur sont plus nécessaires pour justifier leur ancien droit de communer ; l'art. 7 les en dispense ; mais ils pourront être utiles pour faire reconnaître et les limites du ci-devant fief, et la situation, tant des terres réclamées que des propriétés privées donnant droit à ces terres.

ART. 11.

Il fallait une sanction à l'art. 9 ; sans cela, il ne renfermerait qu'un conseil qui resterait méprisé ; c'est pour arriver à l'exécution de cette disposition que l'art. 11 ajoute que les terres vaines et vagues, non réclamées dans le délai de six mois, demeureront la propriété des communes.

Cette déchéance établie au préjudice des ci-devant vassaux non réclamants, n'est pas aussi rigoureuse qu'elle le paraît au premier coup-d'œil, et elle est absolument nécessaire.

En effet, si l'on n'oblige pas les usagers à faire connaître le droit qu'ils peuvent avoir sur les terres vaines et vagues, elles resteront encore, durant plusieurs siècles, dans l'état d'improduction où nous les voyons. Avant tout, il faut décider la question tant débattue de la propriété. Une fois cette question résolue, l'agriculture et l'industrie pourront opérer avec sécurité. Ainsi, un grand intérêt justifie la mesure prescrite par l'art. 11 ; le premier besoin est celui de sortir du déplorable *statu quo* où nous sommes à cet égard.

Ajoutons que, dans l'état actuel de notre législation,

le droit de la plupart des ci-devant vassaux est *douteux*, *incertain*; et, qu'à la rigueur, ils devraient exhiber des titres. Or, la même loi qui les en dispense peut bien attacher à cette faveur la condition de réclamer dans le délai de six mois.

Il y a mieux, la déchéance dont nous parlons est dans l'esprit de la loi du 28 août 1792, dans son texte même, ainsi que le prouve l'art. 9 de cette loi, qui astreignait les communes à réclamer, dans le délai de cinq ans, les terrains qu'elles voulaient disputer aux anciens seigneurs.

Enfin, par le droit général, les terres vaines et vagues ont été restituées aux communes : c'est ce que proclament formellement la loi du 28 août 1792, art. 9, et la loi du 10 juin 1793, sect. 4, art. 1.

Il est vrai qu'une exception fut introduite en faveur des ci-devant vassaux bretons, inféodés du droit de communer. Mais, pour reconnaître les personnes qui se trouvent dans le cas de cette exception, le législateur peut, sans blesser aucun droit, imposer l'obligation de réclamer dans un certain délai, et dire qu'à défaut de réclamation, les terres vaines et vagues seront réputées la propriété des communes, conformément au système général des deux lois précitées.

ART. 12 ET 13.

S'il y a réclamation, il faut bien que les communes soient mises en position d'examiner les prétentions des réclamants et de les combattre au besoin : les art. 12 et 13 pourvoient à cette nécessité.

ART. 14.

Il arrivera presque toujours que l'évidence du droit des réclamants imposera silence aux communes. Alors le conseil de Préfecture proclamera ce droit, et les ci-devant vassaux seront renvoyés partager ou liciter les terrains réclamés, ainsi qu'il sera expliqué ci-après.

ART. 15.

Si les communes contestent le droit des réclamants, le Conseil de Préfecture exercera la faculté qu'il possède déjà d'accorder ou de refuser à ces communes l'autorisation de plaider.

ART. 16.

Le refus de cette autorisation emportera la reconnaissance du droit des ci-devant vassaux : c'est l'application d'un principe de notre législation actuelle.

ART. 17.

Si l'autorisation de plaider est accordée, c'est que le Conseil de Préfecture aura trouvé que les communes avaient au moins l'apparence d'un droit; mais les tribunaux ordinaires sont seuls compétents pour l'apprécier : les parties y seront donc renvoyées.

Ici se fait sentir un impérieux besoin ; il importe à l'agriculture, il importe à de grandes masses de petits propriétaires d'être promptement fixées. C'est pour cela que l'art. 17 veut que ces sortes de contestations soient jugées avant toute autre cause ordinaire. Cette préférence ne causera d'ailleurs préjudice à personne.

Art. 18 et 19.

Voilà la question de propriété nettement décidée : c'est beaucoup sans doute ; mais ce n'est pas assez. Il faut prévoir le cas où des communes, des habitants de villages et des ci-devant vassaux entendraient mal leur intérêt, au point de laisser leurs terres vaines et vagues dans l'état de jouissance indivise où nous les voyons aujourd'hui. Ce genre d'aberration ne doit pas être toléré par le législateur, puisque le but de la présente loi est de rendre ces terres productives ; résultat que n'amènera jamais une jouissance indivise (1).

Le partage, la licitation ou la vente est donc une seconde condition qu'il est nécessaire d'imposer aux collections d'individus appelés à la propriété des landes de la Bretagne. L'intérêt général et même l'intérêt sainement entendu de ces propriétaires réclament cette condition.

Quelque absolu que soit le droit de propriété, il est, quant à son exercice, subordonné à la loi et même à de simples réglements (2). Les citoyens peuvent être expropriés pour cause d'utilité publique (3). Mu par de hautes considérations, le législateur a donc la puissance d'ordonner le partage ou la licitation des terres vaines

(1) V. mémoire sur les terres vaines et vagues, p. 27 et 28.
(2) Code civ., art. 537 et 544.
(3) Code civ., art. 545. — La Charte, art. 9.

et vagues qu'il a rendues aux communes ou aux particuliers.

Que produisent maintenant ces terres? un rare pacage et un chétif engrais; tandis qu'une jouissance individuelle obtiendrait, l'expérience l'atteste, de meilleurs résultats. Chaque usager s'attache à épuiser le terrain commun, que nul ne songe à améliorer. Une possession privative ferait naître et développerait l'esprit de conservation et d'amendement. L'intérêt personnel recevrait une autre direction: on ménagerait, on soignerait pour soi-même une terre que, dans l'état de communauté, on néglige toujours et que l'on détériore souvent. Celles de nos landes qui sont devenues propriétés privées, offrent partout la preuve de cette vérité.

Ainsi donc, lorsqu'une commune ou section de commune aura été reconnue ou jugée propriétaire de terres vaines et vagues, elle sera obligée de les partager, de les affermer ou de les vendre. L'administration municipale sera appelée à délibérer sur le parti qui conviendra le mieux à l'intérêt général.

ART. 21.

L'obligation imposée aux communes l'est également aux habitants des villages et aux autres ci-devant vassaux. Ils devront pareillement, dans le délai de trois mois, à compter du jour où leur droit sera consacré définitivement, procéder au partage ou à la licitation des terres vaines et vagues qui leur appartiendront. La raison d'intérêt général est la même: il faut que tous obéissent à cette puissante nécessité.

ART. 20 ET 22.

Il est probable que les propriétaires de terres vaines et vagues sentiront que la condition de les partager, liciter ou vendre est favorable à leur intérêt personnel. Mais il se pourrait que, dans quelques localités, les restes d'un préjugés qui s'évanouit, opposassent une résistance d'inertie aux prescriptions de la loi. Les art. 20 et 22 ont pour objet d'empêcher de naître ou de rendre inutile cette espèce de résistance : si le délai de trois mois s'écoule sans que les conseils municipaux et les copropriétaires aient commencé les actes qui doivent amener, soit le partage, soit la licitation ou la vente, l'administration devra intervenir, faire procéder à l'expertise, à la lotisation et à la vente des terres vaines et vagues.

Le prix provenant de cette aliénation sera, après déduction faite des frais, tenu à la disposition des ayant droit. Ils n'encourront ainsi aucune déchéance ; leur morosité aura seulement cet effet, qu'ils recevront en argent l'équivalent du terrain qu'ils n'auront pas voulu partager en nature ou liciter eux-mêmes.

ART. 23.

Mais quel sera le mode ou les proportions du partage ?

Il faut distinguer :

Quant aux terrains appartenant aux communes ou sections de commune, ils devront se partager comme les biens communaux, c'est-à-dire par feux ou par chefs

de famille propriétaires dans la localité. Tel est le mode usité.

A une époque où l'on exagéra tant le principe de l'égalité, on avait introduit le partage par tête d'individu, habitant la commune, propriétaire ou non. Les propriétaires dans la commune, mais ne l'habitant pas, étaient même exclus(1).

Cette disposition était injuste. Aussi, fût-on bientôt obligé de la rétracter. (2).

Restait à opter entre le partage *pro modo jugerum*, pratiqué sous la coutume de Normandie, et le partage par feux ou chefs de famille, consacré par plusieurs anciens édits (3).

L'on opta, pour ce dernier mode, le plus favorable à la petite propriété (4).

Relativement aux terres vaines et vagues appartenant aux ci-devant vassaux, si l'on suivait à la rigueur la jurisprudence bretonne, combinée avec l'art. 10 de la loi du 28 août 1792, il faudrait admettre une autre règle, qui se rapproche beaucoup du partage *pro modo jugerum*; car ces terres vaines et vagues ne sont point des communaux proprement dits; c'est une propriété indivise entre les ci-devant vassaux.

---

(1) Loi du 10 juin 1793.

(2) *Voy.* notamment la loi du 21 prairial an 4.

(3) Notamment par ceux de 1762, 1774 et 1777.

(4) Décrets des 20 juin 1806, 2 février 1808, avis du Conseil-d'Etat, 12 avril 1808, etc.

Or, comme l'art. 10 de la loi du 28 août 1792 ne leur a attribué la propriété de ces terres que dans la proportion de leur ancien droit d'usage (droit de communer), on serait, pour déterminer l'étendue de la propriété, obligé de mesurer l'étendue du droit d'usage.

Pour parvenir à connaître l'étendue de l'ancien droit d'usage, on serait dans la nécessité, ou de consulter les aveux, souvent fort obscurs sur ce point et d'ailleurs très-rares aujourd'hui, ou de suivre la jurisprudence bretonne, laquelle ne permettait à chaque vassal de conduire au pacage que le nombre de bestiaux qu'il pouvait nourrir durant l'hiver, avec les pailles et foins, provenant de celles de ses terres privatives auxquelles était attaché le droit de communer (1).

Sans le secours d'aveux, qui manquent presque partout, il serait souvent impossible de pouvoir distinguer aujourd'hui les pièces de terre *cultivées*, à raison desquelles chaque vassal était inféodé du droit de communer.

Cette connaissance une fois acquise il faudrait encore évaluer la quantité de foin et de paille que chacune de ces pièces de terre produisait. Ensuite, il faudrait déterminer l'espèce et le nombre de bestiaux qu'au moyen de ces foin et paille, on pouvait nourrir pendant tout un hiver.

Outre que ces apurements et ces évaluations néces-

---

(1) Poullain Duparc, tome 2, p. 391. — Journal du parlement de Bretagne, tome 5, p. 762.

siteraient des expertises fort dispendieuses, les difficultés que les experts rencontreraient fréquemment ne laisseraient de place qu'à leur arbitraire. Il nous semble plus avantageux d'adopter une base uniforme ; d'étendre à la division du terrain entre les ci-devant vassaux, le mode reçu pour la division entre les habitants d'une commune, c'est-à-dire le partage par feux ou chefs de famille.

ART. 24.

Mais, pour éviter une foule de contestations que ne manquerait pas de susciter l'intérêt personnel, il convient d'expliquer clairement ce que la loi entend par un feu, en matière de partage.

Et d'abord, les communaux proprement dits ne peuvent *appartenir* qu'aux personnes propriétaires dans la commune. La loi de 1793 méconnut cette vérité de laquelle on restera convaincu, si l'on veut remonter à l'origine de cette espèce de biens (1).

A plus forte raison, doit-il en être ainsi des terres vaines et vagues attribuées par l'art. 10 de la loi du 28 août 1792, aux communes, habitants des villages ou ci-devant vassaux. Entée sur l'ancien droit de communer, cette loi se borne à le convertir en droit de propriété.

---

(1) V. mémoire, sur les terres vaines et vagues, p. 9 et 10.

NOTA. En matière de *biens communaux*, il faut bien se garder de confondre le *fonds* du terrain et les *produits* du terrain. Le partage des produits et le partage du fond même ne se règlent pas toujours d'après le même principe ou la même base.

Mais le droit de communer lui-même n'était concédé qu'à cause des terres productives que les vassaux possédaient dans l'enclave du fief. Les non propriétaires n'étaient pas inféodés du droit de communer : donc ce n'est pas aux non propriétaires que l'art. 10 de la loi du 28 août 1792 a fait l'attribution des terres vaines et vagues.

Il ne faut plus faire de distinction entre les anciennes et les nouvelles maisons d'habitation: elle engendrerait trop de contestations. D'ailleurs, le fléau de la guerre civile a passé sur la Bretagne, et beaucoup de nouvelles maisons ont été construites sur les ruines ou à côté des ruines d'anciennes habitations.

Il est juste de de pas repousser du partage celui qui ne possède qu'une ou plusieurs pièces de terre, sans maison d'habitation; car c'était surtout aux terres labourables qu'était attaché l'ancien droit de communer. Mais aussi il serait contraire à l'équité de compter pour un feu chacune de ces pièces de terre. Isolées ou réunies, toutes celles que possède le même individu dans la même localité, commune ou fief, ne compteront ensemble que pour un seul feu. Telles sont les bases de la rédaction de l'art. 24. Elles sont plus favorables à la petite qu'à la grande propriété, et cela doit être.

Art. 25.

Il est possible que, dans quelques localités, les ci-devant vassaux soient peu nombreux eu égard à l'immense étendue des terres vaines et vagues à par-

tager. Dans ce cas, profiteront-ils seuls de ces vastes terrains ? L'affirmative comporterait une grave injustice.

Ne perdons jamais de vue, en effet, que l'article 10 de la loi du 28 août 1792 se réfère à l'ancien droit breton ; qu'il ne donne les terres vaines et vagues qu'à la *généralité* ou à *l'individualité* des ci-devant vassaux, qui étaient, à l'époque de la promulgation de cette loi, en possession *du droit* de communer. En un mot, il est aujourd'hui bien reconnu que le législateur de 1792 a seulement converti en droit de propriété l'ancien droit d'usage, concédé par les seigneurs aux vassaux bretons.

Mais ce droit d'usage était, comme nous l'avons vu, limité par le nombre des bestiaux que chaque vassal était autorisé à envoyer au pacage, et ce nombre de bestiaux était lui-même déterminé par la quantité de foin et de paille que récoltait le vassal sur ses terres cultivées.

Ainsi, celui qui pouvait, avec le produit de ces terres, nourrir, durant l'hiver, dix têtes de bétail, ne pouvait en conduire un plus grand nombre au pacage sur les landes du fief ou de la seigneurie.

Supposons, par exemple, que cinq journaux de landes suffisent au pacage de dix têtes de bétail, l'ancien seigneur aurait pu restreindre, cantonner son vassal à ces cinq journaux et disposer du surplus (1).

---

(1) Poullain-Duparc, tome 2, p. 391. — Journal du parlement de Bretagne, tome 5, p. 762. — Nouveau Répert. de jurisprudence, au mot *triage*.

Dans cette hypothèse, la servitude d'usage ou de pacage étant limitée à cinq journaux, le droit de communer du vassal n'aurait pu s'étendre sur une quantité plus considérable de terre.

Eh bien! c'est ce droit d'usage ainsi défini, limité, que le législateur de 1792 a converti en droit de propriété.

Or, il est évident qu'en appelant les ci-devant vassaux à la propriété des terres *sur lesquelles* ils étaient en possession *du droit* de communer, le législateur n'a pas eu l'intention de leur attribuer celles *sur lesquelles* ils n'étaient pas en possession de ce *droit*. L'étendue de l'ancien droit d'usage est donc ici la mesure du droit nouveau de propriété. C'est une vérité démontrée dans le mémoire couronné en 1828, par la Société Académique de la Loire-Inférieure (1), et dans une dissertation insérée au *Lycée Armoricain*. (2)

S'il était possible de connaître avec précision le nombre des têtes de bétail que chaque ci-devant vassal avait le droit d'envoyer au pacage, on pourrait arriver à déterminer l'étendue actuelle de son droit de propriété. Mais nous l'avons déjà dit, la plupart des avoux sont perdus, et ceux qui restent sont le plus souvent muets ou insuffisants. De sorte qu'en général, il n'est pas possible de se faire une idée exacte de *l'étendue* du droit des ci-devant vassaux.

(1) P. 44 et suiv.
(2) Année 1828 p.

Il y a donc ici nécessité de recourir à une approximation, dans laquelle on devra faire pencher la balance en faveur de ces derniers.

L'art 25 du projet établit cette approximation dont on peut d'ailleurs élever ou abaisser le chiffre : il fixe à cinq grands journaux de Bretagne (deux hectares quarante-trois ares) la portion de terres vaines et vagues revenant à chaque feu, et cette proportion paraîtra sans doute assez considérable, si l'on songe que la Bretagne est un pays de petite culture où les héritages sont très-morcelés et où par conséquent l'ancien droit de communer était fort limité.

Dans les localités où, après avoir prélevé cinq journaux par chaque feu, tel qu'il est défini par l'art. 24, il se trouverait un excédant, il appartiendra à la commune de la situation.

Le motif de cette disposition est puisé dans le principe général de notre législation, qui substitue, à cet égard, les communes aux droits des ci-devant seigneurs (1).

Ainsi qu'on l'a déjà fait remarquer, l'art. 10 de la loi du 28 août 1792 introduit bien une exception en faveur des ci-devant vassaux bretons; mais lorsqu'ils auront eu prélevé la portion qui leur est attribuée, l'exception aura atteint son but, rempli son objet; le droit commun reprendra son empire sur le surplus des terres

(1) Loi 28 août 1792, art. 9. — Loi 10 juin 1793, sect. 4, art. 1er.

vaines et vagues. En un mot, les communes mises à la place des anciens seigneurs, pourront, comme ces derniers, appliquer aux ci-devant vassaux les règles du cantonnement (1).

ART. 26.

Mais ce que l'on vient de dire, relativement aux terres que les habitants des villages et les ci-devant vassaux ne devront à ce titre, qu'au bénéfice de la disposition de l'art. 10 de la loi du 28 août 1792, ne saurait s'appliquer aux terrains *dont la propriété* avait été concédée, avant cette loi, soit par afféagement, soit par arrentement ou autrement.

Il est évident que le droit de propriété de ces détenteurs étant préexistant à cette loi, ils ne lui doivent rien, et que par conséquent ils ne peuvent être limités à cinq journaux par feu, si l'étendue de leur copropriété indivise comporte une plus forte proportion. Il paraît même que le mode de partage par feux, ne conviendrait point à cette espèce de copropriété, et qu'il faut, à cet égard, se conformer, soit aux clauses du titre, soit aux dispositions du droit commun.

ART. 27.

Depuis 1792, une foule d'usurpations ont éte commises sur les terres vaines et vagues.

Les Riverains qui ont enclos et possédé les terrains ainsi usurpés, ne doivent pas être inquiétés, s'ils

---

(1) Mémoire sur les terres vaines et vagues, p. 48 et suiv.

sont défendus par la prescription: c'est l'application d'un principe de droit commun.

Quant à ceux qui ne pourraient pas invoquer ce moyen, ils devront rapporter à la masse les terrains qu'ils ont soustraits à la communauté.

Mais, comme ces terrains produisaient peu dans l'état de terres vaines et vagues; comme leurs détenteurs les ont enclos et défrichés, il a paru équitable de ne les soumettre à aucun rapport de fruits.

ART. 28.

Dans quelques localités, se serait jeter une grande perturbation que de considérer comme usurpées, les terres vaines et vagues que des communes ont été autorisées à vendre, et qu'elles ont, en effet, vendues à des tiers de bonne foi. En matière de terres vaines et vagues, les doctrines ont été très-flottantes dans la Bretagne, et ce n'est que depuis quelques années seulement que l'on s'est fixé à cet égard.

Antérieurement, on avait, dans quelques ressorts, l'opinion que ces terres étaient des biens communaux. Une partie a été aliénée comme telle, sans aucune opposition de la part des ci-devant vassaux. Une raison d'équité et d'ordre public exige donc que l'on maintienne celles de ces ventes qui ont été consommées en vertu de lois, décrets ou ordonnances.

ART. 29.

L'art. 29 exige qu'avant de procéder au partage, la licitation ou à la vente des terres vaines et vagues,

l'autorité municipale soit appelée à désigner les emplacements, chemins et issues qui devront être laissés, pour l'usage de la circulation et la commodité des exploitations agricoles. L'art. 393 de la coutume de Bretagne, et l'art. 23 de la loi du 10 juin 1793, avaient des dispositions analogues, qui se justifient assez d'elles-mêmes.

ART. 30.

On se demande si les anciens seigneurs ou leurs représentants peuvent, *en cette qualité*, prendre part au partage des terres vaines et vagues ?

Il faut distinguer :

Quant au partage des terres devenues *biens communaux*, les anciens seigneurs doivent y prendre part, non comme ex-seigneurs, mais comme membres de la communauté villageoise.

Relativement aux terres attribuées aux ci-devant vassaux par l'art. 10 de la loi du 28 août 1792, les anciens seigneurs en sont exclus. Le droit coutumier, établi en leur faveur, n'était que la consécration de l'usurpation féodale. Ils en ont été dépouillés au profit des ci-devant vassaux. La loi de 1791 n'appelle que ces derniers : eux seuls y ont donc véritablement droit. Telle est la raison légale.

Sous le rapport de l'équité, reconnaissons aussi qu'en annexant à leur domaine privé une partie de ces anciennes terres vaines et vagues ; qu'en afféageant ou arrentant d'autres parties de ces mêmes terres, les seigneurs ont plus que prélevé leur part.

Mais comme l'exclusion ne peut atteindre que le possesseur de l'ancien fief ou ses représentants, il en résulte que l'ancien seigneur devrait être admis au partage, s'il se présentait comme acquéreur d'immeubles ayant appartenu à l'un ou à plusieurs des ci-devant vassaux.

ART. 31.

Il fallait empêcher de se reproduire une prétention vraiment désastreuse par ses conséquences : on a vu des partages à peu près consommés entre plusieurs centaines de ci-devant vassaux, être tout-à-coup argués de nullité, par quelques intéressés, qui n'avaient pas jugé à propos de se faire connaître pour tels, dans l'origine de la procédure. Des frais considérables étaient faits, tant en expertises qu'en autres opérations judiciaires. Tout cela eût été perdu. Il aurait fallu recommencer et s'exposer à l'attaque d'une autre personne, qu'il est bien facile d'omettre dans des affaires intéressant un grand nombre de familles dont il est presque impossible de connaître tous les membres, lors surtout qu'ils ont cessé d'habiter la localité. Cet inconvénient a empêché beaucoup de partages de terres vaines et vagues.

C'est pour le faire disparaître que l'art. 31 dispose que de semblables omissions n'opéreront point la nullité du partage; qu'en cas d'impossibilité d'attribuer au nouveau réclamant une portion en nature, les partageants lui en fourniront l'équivalent en numéraire.

ART. 32, 33 ET 34.

Ce n'est pas assez d'avoir obligé à se faire connaître les propriétaires de terres vaines et vagues, et de leur avoir imposé la condition de partager, liciter ou vendre ; il faut encore leur accorder des facilités, des avantages, qui seront, tout à la fois, et la compensation des sacrifices que l'on exige d'eux, et un puissant encouragement. Tel est l'objet des art. 32, 33 et 34.

Leurs dispositions feront que, durant plusieurs années, le trésor public sera privé d'une perception assez modique. Mais, au bout de ce temps, il ne tardera pas à se récupérer très-amplement : en effet, ces terres vaines et vagues sont maintenant en dehors des transactions sociales, et elles rapportent peu d'impôts. Rendues productives, lancées comme telles dans le système des mutations, elles fourniront au trésor national tout ce qu'il retire des autres terres cultivées.

Pour rendre le partage ou la licitation des terres vaines et vagues moins onéreux aux ci-devant vassaux bretons, d'ailleurs fort peu aisés, il convient de dispenser du timbre et d'enregistrer gratis les actes et procédures ayant pour objet d'atteindre l'un ou l'autre but.

Dans le département de la Loire-Inférieure, on a vu des partages de terres vaines et vagues dont les frais égalaient presque la valeur des terres partagées. La crainte d'un pareil résultat ne contribue pas peu à perpétuer la jouissance indivise et si funeste de ces vastes terrains.

D'ailleurs, la dispense du timbre et de l'enregistrement *salarié* serait une disposition moins généreuse

que celles contenues dans les art. 11 et 12 de la déclaration royale du 6 juin 1768, donnée pour encourager les défrichements des terres incultes de la Bretagne (1).

Enfin, de nos jours, nous voyons plusieurs causes de semblables dispenses, en faveur des émigrés (2), des colons de Saint-Domingue (3) et des réclamations concernant le jury (4). Certes, le grand intérêt de l'agriculture parle aussi haut que tous ces intérêts-là : pourquoi donc ne jouirait-il pas de la même faveur ?

L'art. 225 du nouveau Code forestier accorde une exemption d'impôt, durant 20 ans, aux propriétaires qui feront des semis ou plantations, soit sur le sommet et le penchant des montagnes, soit sur les dunes. C'est assurément très-bien ; mais pourquoi les landes de la Bretagne se trouvent-elles oubliées ? comment aucun des députés des cinq départements qui la composent, n'éleva-t-il la voix, pour réclamer, en faveur du pays qu'il représentait, un amendement pareil à celui que M. Méchin obtint pour les dunes ? Ces landes sont aussi propres, plus propres même à la plantation que les dunes : l'art. 225 du Code forestier doit donc leur être appliqué.

La déclaration du 6 juin 1768 accordait (outre la

---

(1) Poullain Duparc, tom. 4, p. 347.

(2) Loi du 27 avril 1825, art. 22, ordonnance du 1.er mai, art. 61.

(3) Loi du 30 avril 1826, art. 10.

(4) Loi du 2 juillet 1826, art. 18.

qualité de regnicole et autres avantages) une exemption totale d'impôt, durant quinze ans, pour les terres, objet du défrichement.

Plus mesquine, la législation intermédiaire se borna à déclarer que, pendant 15 ans, réduits ensuite à dix, la cotisation des terres vaines et vagues ne serait pas augmentée, en cas de défrichement (1).

Nous pensons qu'il faut en revenir à cette partie de la déclaration du 6 juin 1768, qui proclamait une exemption d'impôt durant 15 années. Dans un pays où l'on ne peut défrichir sans enclorre, les défrichements ne laissent pas que d'être très-onéreux; et, pour les déterminer, il faut un encouragement que ne présentent point les dispositions des lois de 1790 et de l'an 7.

Nous le répétons, le sacrifice demandé au trésor public n'est que momentané, et l'on peut même dire qu'il est plus apparent que réel: la mise en culture de ces vastes terrains lui procurera d'ailleurs une immense compensation.

Art. 35.

L'exemption d'impôt mentionnée aux articles 33 et 34 n'étant qu'un encouragement accordé aux propriétaires de terres vaines et vagues qui s'attacheront, ainsi qu'il est dit, à les rendre productives, il en résulte que cette

---

(1) Loi du 1.er décembre 1790, tit. 3, art. 6, et loi du 3 frimaire an 7, art. 112.

exemption cesserait, pour celles de ces terres sur lesquelles les travaux d'amélioration seraient abandonnés.

Art. 36.

L'art. 36 n'est que le rappel d'un grand principe de législation, à savoir que la loi n'a point d'effet retroactif. Les motifs de cette disposition n'ont pas besoin de développement.

MOTIFS

DES ARTICLES RÉGLEMENTAIRES.

Article premier.

Les percepteurs des contributions directes sont ceux des agents qui, par état, doivent le mieux connaître les différents propriétaires de terres vaines et vagues. Il était donc naturel de les astreindre à fournir à l'administration supérieure les renseignements dont elle aura nécessairement besoin.

Art. 2, 3 et 4.

Pour empêcher les erreurs ou les fraudes qui pourraient se commettre relativement aux exemptions d'impôt, il faudra l'accomplissement de quelques formalités et une certaine surveillance. On peut choisir entre les dispositions des art. 2, 3 et 4 du présent projet, et les mesures prescrites par les lois des 1.er décembre 1790 et 3 frimaire an 7.

ART. 5.

L'art. 5 du projet proposé a pour but de porter plus sûrement à la connaissance des parties intéressées, les dispositions de la nouvelle loi.

Sans doute, personne n'est censé ignorer la loi promulguée dans la forme ordinaire. Mais ce n'est là qu'une fiction de droit. En réalité, cette connaissance n'existe généralement pas, et c'est, dans notre état social, un grave inconvénient, qui frappe surtout les magistrats chargés d'appliquer les lois pénales. Il n'en est peut-être pas un seul qui n'ait fait souvent cette triste réflexion : *que de contraventions, que de délits et de crimes ne seraient pas commis, si ceux qui se les permettent avaient su à quelles peines ils allaient s'exposer !* La perversité sans doute a sa large part dans les mauvaises actions ; mais l'ignorance peut aussi réclamer la sienne.

Il convient surtout de multiplier les précautions dans les campagnes de la Bretagne où l'ignorance est encore si générale et si profonde ! Le mode d'affiches et de publication dont parle l'art. 5 des dispositions réglementaires, nous semble d'une grande efficacité, pour prévenir les déchéances.

Tel est, dans son ensemble et dans ses détails, l'essai que l'intérêt de mon pays m'a suggéré de tracer.

Je n'ai certes pas la prétention ridicule de vouloir en rien anticiper sur le domaine du législateur. A lui,

et à lui seul, appartient incontestablement le droit de proclamer les mesures qu'il croira convenables, pour utiliser les vastes landes de la Bretagne.

Mais je peux avouer que je me suis souvent occupé de cette matière, et c'est à ce titre seulement que je crois mon travail susceptible d'entrer dans le classement des matériaux qui serviront à confectionner la loi.

A ceux qui seraient tentés de trouver ambitieuse la manière dont mon essai *est formulé*, je répondrai qu'elle n'a obtenu la préférence, que parce qu'elle m'a paru celle qui comportait et le plus de clarté et le plus de précision.

Du reste, je me suis scrupuleusement attaché à choisir, dans le cercle des lois et de l'équité, les moyens qui pouvaient le plus sûrement amener la transformation de nos terres incultes en terres productives.

J'ai surtout l'intime conviction qu'une loi semblable ou analogue à cet essai concourrait puissamment à la prospérité de cette grande province, beaucoup trop négligée sous les précédents régimes; de cette grande province, qui ne profitera bien de son heureuse situation entre deux mers, qu'alors seulement que les vastes landes qui la couvrent encore seront appelées à l'état de production.

TRAITÉ

D'ÉCONOMIE POLITIQUE,

PAR M. A. GUÉPIN.

Messieurs,

Au moment de livrer à l'impression le résumé d'un traité d'économie politique, dont je m'occupe depuis plusieurs années, j'ai pensé que je devais à mes collègues de leur faire connaître mon travail autrement que par la voie de la presse, c'est-à-dire par une analyse complète.

L'ouvrage qui va être publié sous mon nom ne devait renfermer que 108 pages in-18, de 36 lignes chacune. C'est dans ce format que l'éditeur m'imposait l'obligation de resserrer les questions si palpitantes de notre état social.

Pour répondre à sa demande, j'ai divisé mon livre en VIII chapitres. Dans le premier, j'ai examiné ce que c'est que l'économie politique, j'ai étudié sa langue et posé les limites inférieures et supérieures du

bonheur humain, en d'autres termes, j'ai montré quel est l'espace historique que l'humanité peut parcourir.

Dans le second j'ai étudié l'agriculture; dans le troisième le commerce, dans le quatrième le crédit public, dans le cinquième l'industrie minière et manufacturière, dans le sixième plusieurs questions sociales, dans le septième l'organisation scientifique, et dans le huitième l'organisation morale.

Il était important au début de préciser l'étude que j'allais faire, j'ai rempli de mon mieux cette tâche dans les deux paragraphes suivants :

But de l'économie politique.

L'homme ne peut être heureux qu'en satisfaisant ses besoins et ses goûts, mais nos besoins, nos goûts s'exercent sur des objets dont la possession constitue la richesse, partant plus on est riche, plus on a de moyens de bonheur à sa disposition.

La richesse ne saurait s'entendre seulement des choses matérielles que l'homme sait s'approprier, en modifiant par son action quelques parties de cette matière qui constitue notre globe; et, en donnant naissance à ce qu'on appelle des produits, elle doit s'entendre aussi des biens également accessibles à tous, tels que l'air, l'eau, la lumière, et des produits les moins matériels, tels que les pensées d'un livre et la science acquise par l'étude.

Savoir se procurer de la richesse et en user de la manière la plus utile pour être toujours heureux, c'est

ce que l'on appelle ou plutôt ce que l'on devrait appeler avoir de l'économie; ce mot, en effet, dans le sens étymologique, signifie bon ordre de la maison. Élargissez la famille, au lieu d'un feu prenez une ville, un peuple, l'humanité tout entière, et l'économie domestique devient politique.

LIMITES DU BONHEUR SOCIAL.

Le bonheur des hommes a deux limites, l'une inférieure, qui correspond à l'état de barbarie de quelques tribus sauvages de la Papouasie et de la Nouvelle-Hollande; l'autre supérieure, c'est l'état idéal rêvé par les philosophes. Sans toucher ici aux utopies philantropiques, nous pouvons affirmer que les divers états de l'humanité forment une progression ascendante depuis la sauvagerie jusqu'au bonheur parfait, et qu'au-dessus du terme auquel nous sommes parvenus, il en est d'autres que nous pouvons facilement atteindre et dont la description ne présente aucune difficulté. Nous concevons, en effet, que les arts, la science et l'industrie, réunissant leurs efforts, le globe entier puisse jouir assez promptement des bienfaits des découvertes modernes. Il n'est pas impossible de peupler l'Amérique, l'Afrique et l'Océanie, de couper les istmes de Suez et de Panama, de lier les villes principales des cinq parties du monde par des bateaux à vapeur, des chemins de fer, des canaux et des télégraphes de jour et de nuit. Cependant, ce résultat obtenu, la fusion des peuples et la paix universelle en seraient la conséquence

immédiate et nécessaire. Aussitôt tomberaient les barrières qui nous emprisonnent, l'industrie suivrait partout sa pente naturelle, chaque pays échangerait contre les produits exotiques ceux que sa position et le génie spécial de ses habitants lui permettent de fournir à bas prix ou de qualité supérieure.

Le commerce serait énormement facilité par l'amélioration des moyens de transport, ainsi que les autres industries. Les préjugés et les mœurs routinières de chaque peuple seraient rapidement usés par le contact journalier d'étrangers de toutes les contrées. Bientôt un grand congrès central viendrait présider au gouvernement de notre monde et se superposer à tous petits gouvernements de la grande fédération. Ses ordres seraient facilement reçus aux extrémités de la terre, puisqu'il leur faudrait moins de temps pour y parvenir que les courriers de l'autocrate russe n'en mettent aujourd'hui pour traverser son vaste empire. Le monde entier ne formerait donc plus qu'une seule famille de peuples associés pour l'exploitation commune du globe; et, maintenant, si nous descendons aux détails, comment comprendre une civilisation matérielle si avancée, un gouvernement si unitaire et si parfait, sans admettre comme conséquence immédiate, une répartition équitable des produits agricoles manufacturés entre les travailleurs qui auraient concouru à leur production, comment admettre encore que la science et les arts pourraient rester stationnaires au lieu de faire de nouveaux progrès et d'étendre leurs jouissances à toutes les classes de la société. Comment admettre enfin cette hideuse misère qui répugne aux

yeux, lorsqu'une providence sociale, image de Dieu sur la terre, veillerait au sort de tous les pays, de toutes les chaumières, de tous les hommes, assurant à chacun par la plus gigantesque des assurances mutuelles dans l'enfance, l'éducation la plus propre à développer ses facultés ; dans l'âge de force, un travail en rapport avec sa capacité, un salaire proportionnel à ce travail, des secours quand il faiblirait à la fatigue dans sa vieillesse; enfin, une retraite, un port contre l'indigence.

Pour passer du terme actuel de cette progression que parcourt l'humanité à celui que nous venons de faire connaître par quelques rapides indications, il est nécessaire de savoir comment se produisent, se distribuent et se consomment les richesses, de quelle manière il faut organiser la société pour tirer le meilleur parti de ses forces physiques, intellectuelles et morales, c'est-à-dire qu'il faut connaître l'économie politique.

Dans l'article sur la langue de l'économie politique, j'ai fait tous mes efforts pour être précis et pour résumer toute cette science en quelques définitions.

Ainsi, j'ai dit que la valeur était variable, qu'il y avait une valeur dans l'atelier, ou valeur réelle : une valeur sur le marché, ou valeur vénale ; que cette dernière dépendait de la rareté ou de l'abondance des objets de la demande de l'utilité et quelquefois même du caprice des acheteurs. J'ai défini le marché, le lieu où la vente se fait, en général, au comptant et par l'intermédiaire de la monnaie, la bourse, celui où elle a lieu habituellement sur promesse, c'est-à-dire par l'intermédiaire du pa-

pier ou monnaie du crédit. J'ai d'ailleurs rattaché aux autres définitions ces principes que la baisse du loyer des capitaux, que l'accumulation des capitaux ou progrès de la richesse sociale, que l'amélioration du sort des travailleurs, l'extension du crédit, la transformation de la monnaie en papier et *cætera* marchent de front.

Dans le second chapitre, j'ai dû étudier successivement les questions suivantes : vaine pâture, arrosements, forêts, grande et petite cultures, machines agricoles, assolements, durée des baux, association pour l'introduction des baux à long terme; fermiers anglais domaniers, tenanciers, cultivateurs, propriétaires, mobilisation du sol, système hypothécaire, améliorations successives du sort des cultivateurs, fermiers commandités, manouvriers, fermes; sociétaires, des machines dans le système sociétaire, de la fertilité du sol et de la population, pour arriver à une conclusion. Dans ce trajet, j'ai eu à consulter et à citer les hommes qui ont éclairé ces questions, savoir : M. Emile Percire, qui a été le plus net et le plus précis; M^rs. Sévin, du Mans, le président de la réunion de l'Ouest, et Decourdemanche, qui ont écrit sur le système hypothécaire. Enfin, l'économie politique saint-simonienne et Fourier. Bien que ce dernier ait souvent mêlé aux plus belles considérations les rêveries d'un cerveau fou, bien qu'il ait joint quelque part à des travaux publics cinquante mille bacchantes qui seront stériles à la troisième génération (je vous demande pardon, Messieurs, de vous citer des déraisons pareilles) ce n'en est pas moins un homme de génie, dont

les travaux sont une mine inépuisable d'or, mêlé au fumier. J'en reviens à ma conclusion, la voici; c'est qu'il faut rendre plus sociale la propriété foncière, qui est trop *individuelle*, trop *féodale*.

Les fous et les anarchistes songent à dépouiller les uns pour enrichir les autres, mais ceux qui ont ou croient avoir des solutions aux problèmes qui s'agitent, et des moyens de concilier des intérêts qui paraissent opposés, les présentent à la publicité. C'est ce que je fais aujourd'hui, Messieurs, en vous mettant dans le secret de mon œuvre, et c'est avec confiance que j'en agis ainsi. Car notre société, Messieurs, s'est élevée depuis long-temps contre le déboisement; elle a déjà proclamé le principe que les forêts sont faites pour les montagnes. L'un de nos collèges s'est distingué par un ouvrage sur les communs de Bretagne; plusieurs de nos correspondants ont écrit sur le même sujet; la question des arrosements, et des obstacles qu'y oppose le morcellement a été étudiée. Moi-même, Messieurs, je vous ai présenté, sur ce point, dans la statistique des canaux de Bretagne, des considérations qui obtinrent grâces devant la critique. Nous avons agité déjà la réforme du système hypothécaire, l'introduction des baux à long terme, la question des machines. L'un de nos collègues, M. Verger aîné, nous a mis au courant d'ateliers dans lesquels les ouvriers sont co-propriétaires. Nous savons tous que la mobilisation actuelle des propriétés livrerait progressivement à la circulation plus de cinquante milliards; somme énorme, avec la-

quelle l'industrie française pourrait devenir immense; nous savons aussi que le même champ cultivé en bananes produit 25 fois plus que cultivé en blé; que les pays équatériaux sont plus fertiles que ceux du Nord. Ma conclusion est donc la vôtre. J'ai donc raison en demandant une augmentation du bien-être de tous, un rapprochement entre la propriété mobilière et immobilière, et je suis dans le positif, lorsque je concorde avec les plus éclairés de mes concitoyens.

La question commerciale est immense, elle se divise en ces questions secondaires : circulation des produits, c'est-à-dire télégraphes, chemins de fer, voitures à vapeur sur les routes ordinaires, canaux, navigation à la vapeur sur les fleuves et sur les mers, navigation actuelle, routes ordinaires, prix moyens actuels des frets, nouvelles communications à créer, péages des voies de communication, intervention des gouvernements dans les travaux publics, accumulation des capitaux, effet des machines commerciales, intervention des gouvernements dans les entreprises privées, entrepôts, colonies d'entrepôts, docks, maison commerciale de Londres, spéculation, moniteur commercial et statistique universelle; moyens de circulation des capitaux c'est-à-dire monnaie ; banque de dépôt, balance du commerce, crédit, lettre-de-change, promesse, escompte, intérêt des fonds, banques d'escompte et de circulation, d'escompte et de commandite, organisation du crédit.

Ici, Messieurs, en résumant ces doctrines qui flottent, éparses dans toutes les têtes en réunissant en un seul

faisceau l'opinion des hommes éclairés, en m'appuyant pour la statistique sur M. Moreau de Jonnès, qui est très-fort sous ce rapport, mais dont les doctrines ont dû progresser depuis 1824 ; et pour le reste sur M. Emile Pereire, sur Dupont de Nemours, ce vénérable économiste, qui, moins net que Say, et moins savant, était cependant plus près de la vérité ; sur les frères Flachat qui m'ont donné dans leurs écrits, dans leur correspondance et de vive voix, toutes les explications que je pouvais désirer ; en suppléant enfin par des déductions logiques pour les points non éclaircis, j'ai pu mettre en quelques pages la solution de questions importantes, et me tenir constamment bien près, sinon de la vérité, au moins des opinions que la partie éclairée de la France regarde comme vraies, et qui, dans quelques années, feront loi pour la masse. La conclusion de ce chapitre, c'est qu'il faut généraliser les moyens de communication, rendre la monnaie de nos marchés et celle des bourses, c'est-à-dire, la monnaie proprement dite et le papier, plus unitaires et moins individuels; c'est qu'il faut multiplier et organiser les docks, les entrepôts et les banques qui jouent un rôle parallèle dans la circulation des capitaux ; c'est encore que nous naissons à peine à la civilisation, sous le rapport de la rapidité du bas prix et de la sûreté des communications écrites et de transports, sous celui de la distribution économique des produits, et de la circulation des capitaux. Que de faits importants seraient vulgarisés par des statistiques générales, faites sur un bon modèle. Par leur moyen, la spé-

culation serait constamment éclairée dans tous ses actes, au lieu de marcher au hasard : un exemple spécial, sur lequel j'insisterai peu, nous le montrera d'une manière évidente.

En Angleterre, l'agriculture produit annuellement en grains, foins, légumes, bois, œufs et laitage, bétail, fumier, chanvres et toiles, pour 6 milliards 144 millions 500 mille francs.

L'exploitation des mines et des carrières, fournit une valeur de cinq cent trente-cinq millions.

Le produit annuel des pêcheries est de 85 millions. On évalue celui du cabotage à 89 millions.

Ceux des autres transports maritimes, à 859 millions. Le mouvement des banques, à 225 milliards. Les profits annuels des marchands tenant boutique, y compris les bouchers, les fournisseurs d'œufs et de laitage et les boulangers, sont estimés 405 millions.

Déduction faite de la matière brute, les fabriques de tissus de coton, produisent 775 millions; celles de laines, 400 et quelques millions.

Le produit brut des fabriques de toile est de 275 millions. Le produit des soieries, déduction faite de la matière première, est de 50 millions. Les cuirs et pelleteries, fournissent brut 375 millions. La Quincaillerie 650 millions. La poterie, les porcelaines, la verrerie, la joaillerie 300 millions. Enfin, le papier, le carton, l'imprimerie, la gravure, les instruments scientifiques, donnent un chiffre de 780 millions.

La somme des produits de l'industrie agricole, com-

merciale et manufacturière de l'Angleterre, s'élève à 12 milliards 870 millions.

L'Angleterre étant le pays le plus commerçant et le plus manufacturier de l'univers, nous devons conclure de ces chiffres, que l'agriculture est généralement la plus productive des industries, et que le commerce intérieur réclame autant, plus peut-être, de sollicitude de la part des gouvernements que le commerce extérieur. Je pourrais ajouter des considérations semblables pour la France, et vous montrer que chez nous, sous l'empire, le commerce extérieur était 63 fois moindre que le commerce intérieur; mais ce qui précède suffit comme preuve de ma proposition. Dans ce même chapitre, j'ai insisté sur le fait cité par Dupont de Nemours, et répété par MM. Flachat.

Avant la révolution, le canal du Languedoc, qui avait coûté 30 millions, ne payait point par les péages les 5 pour cent réclamés par les capitalistes; mais il voiturait un commerce de 50 millions. Il donnait 5 millions d'économie aux commerçants sur leurs frais de transport, et il avait augmenté le revenu des terres voisines de 10 millions, dont cinq rentraient à l'état par les impôts directs et indirects.

Dans le chapitre sur le crédit public, j'ai cherché à établir qu'un gouvernement est une société en commandite qui ne doit pas liquider. Qu'il vaut mieux emprunter pour des travaux publics, qu'emprunter pour amortir; que nos neveux devront payer et seront trop heureux de payer l'intérêt des grandes machines indus-

trielles que nous aurons créées, que l'amortissement n'a qu'une valeur fictive; qu'il vaut mieux demander de l'argent à l'impôt qu'à l'emprunt, que la réduction de la rente est dans l'intérêt des producteurs, que les dettes publiques doivent se mesurer sur les richesses des états qui doivent, et non en en faisant abstraction.

Dans le chapitre sur l'industrie, j'ai étudié la question des forces motrices, celles des richesses minérales; et je suis entré dans les questions spéciales des houilles, des fers, du cuivre, du plomb, de l'étain, du mercure, de l'or et de l'argent entrant dans l'industrie manufacturière, j'ai passé en revue les questions suivantes: division du travail, distribution économique des ateliers, du travail continu, progrès et solidarité des diverses industries, du ménage, de l'atelier, des associations industrielles, des employés du gouvernement, vêtements, nourriture des ouvriers; j'ai traité l'une de ces questions comme je l'ai déjà fait dans notre ville, et je vous mettrai, de nouveau, sous les yeux, la démonstration que j'avais donnée à ce sujet, car vous concevrez mieux après l'avoir entendue, comment j'ai été conduit à parler des associations, et de quelle manière j'ai dû traiter ce sujet, qui renferme la solution des difficultés sociales, mais qui n'est trop souvent pour le malheur de tous que le prétexte de coalitions, fort blâmables, qu'elles viennent des ouvriers ou des maîtres.

Qu'un troupeau de gros et menu bétail, disais-je, entre dans l'une de nos cités, ce troupeau est acheté par des bouchers qui habillent et détaillent les chairs, tandis

qu'ils mettent à part le suif, les peaux, les intestins; les cornes, le sang, les toisons, les pieds, etc., les chairs sont mangées, mais les os ne le sont pas, ou ne le sont qu'en partie, et nous examinerons, plus tard, leur emploi. Le suif passe chez les fondeurs, qui le mettent en pains et le revendent aux fabricants de chandelles; les intestins vont dans les boyauderies, où ils sont préparés pour l'usage de la charcuterie ou pour faire des cordes; la laine est reportée au marché; elle passe par plusieurs mains, traverse des ateliers dans lesquels on la fait carder, filer, teindre, tisser, pour la livrer ensuite au commerce sous la forme de draps; ou bien encore, foulée et transformée en chapeaux, elle devient une autre espèce de vêtements; les peaux vont chez le tanneur, puis chez le corroyeur qui leur donne le dernier apprêt; elles passent de là chez les bottiers, les carrossiers, les selliers, etc. Les os, les cornes, le sang, les pieds des animaux, les rognures de peau, les poils enlevés par le tanneur sont aussi portés au marché, et ces objets rejetés autrefois avec mépris, comme inutiles, sont maintenant entourés d'acheteurs. Les agriculteurs y voient des engrais précieux; les fabricants de bleu de Prusse, la matière première de leur industrie; puis viennent les raffineurs qui ont besoin du sang; les tabletiers, auxquels il faut la partie compacte des os; des chimistes, qui font, de la gélatine, de l'huile de pieds de bœufs, ou qui dégraissent les os pour faire, soit du gaz, soit du savon avec la graisse, et, avec le reste, du charbon animal, des sels

ammoniacaux ; les fabricants de feutre à doubler les navires et de colle-forte, qui utilisent les poils et les rognures des tanneurs, etc. Mais ce troupeau, en entrant dans la ville, a payé des droits qui servent à entretenir la propreté des rues et la sûreté des citoyens; par son séjour, il a dû produire des fumiers, consommer des fourrages, faire valoir des aubergistes et des manouvriers. Les objets à la production desquels il a contribué, comme les draps, les cuirs, les chapeaux, la gélatine, la colle-forte, le noir animal, le sang desséché, le sucre raffiné, le bleu de Prusse, les sels ammoniacaux, le gaz, le savon, le feutre à doublage, les os et la corne travaillés, l'huile de pieds de bœufs, n'ont pu être emportés, échangés sur place ou exportés sans faire valoir des charretiers, des marins, des porte-faix, et sans devenir une source nouvelle d'échanges. Mais quand tous ces objets ont été employés, quand chacun a su trouver, dans l'utilité qu'il leur a donnée, par le secours de son industrie, le secret de vivre, et par contre, de faire vivre les autres, un autre troupeau, ou tout autre denrée vient sur la place publique remplacer celle-ci et produire des effets semblables. Une grande ville est donc, à bien dire, un bazar, une foire perpétuelle, où des producteurs sans nombre échangent sans cesse de nouveaux produits. C'est un spectacle fait pour émouvoir le cœur des hommes qui savent penser, que cette succession rapide de denrées qui se renouvellent sans cesse. Ils considèrent avec orgueil la richesse qui en naîtra pour leur

patrie, et le bonheur public qui en sera la suite assurée. Mais combien peu des industries que la vente d'un troupeau nous a fait passer en revue étaient connues de nos pères : il n'y a pas encore long-temps que, dans beaucoup de villes importantes, le sang inutile coulait sur le pavé, les rognures de peaux et les autres débris de tanneries étaient jetés parmi les immondices ; le noir animal, aujourd'hui si recherché des agriculteurs, était enfoui dans des fosses au sortir des raffineries comme cause d'infection ; alors, la fabrication d'huile de pieds de bœufs, l'extraction du suif des os, étaient inconnus ; le sel ammoniac nous venant d'Egypte, le bleu de Prusse était à inventer.

C'est en partant de ces considérations que je suis arrivé à montrer comment il serait possible, par de véritables associations par des associations faites dans un but social et conservateur, de procurer à chaque ouvrier l'éducation dans l'enfance, du travail dans l'âge de force, des secours dans le cas de maladie, une retraite après le travail et un intérêt de co-propriétaire dans son usine. C'est, au surplus, ce que notre Société Industrielle de Nantes voudrait établir, c'est ce qui naîtra des idées d'ordre, d'économie, de probité, lorsqu'elles seront devenues pratiques dans le peuple.

Les questions spéciales que j'ai classées à part, portent pour titre Liberté du commerce, du luxe, des impôts, salaires et fermages, céréales, greniers d'abondance, assurances, propriété foncière, division des propriétés, de l'égalité sociale et de la loi agraire.

Au sujet de la propriété foncière, j'ai dû appuyer sur ce point, qu'il est très-nuisible au progrès de mettre tout en question, que si la propriété foncière doit son origine première à la conquête, les cerfs et les manants ont fini cependant par s'affranchir et devenir propriétaires. Passant à ces théories subversives d'égalité absolue qui courent le monde, j'ai rétabli la question en prouvant qu'il y aurait toujours des inégalités sociales, mais que l'aristocratie de capacité tend chaque jour davantage à supplanter l'aristocratie de naissance. Quant à la loi agraire, j'ai dû rétablir l'histoire et prouver que dans son temps Caius Gracchus était un homme sage ; mais le système du partage égal des terres est trop absurde pour que j'eusse à combattre longuement cette utopie qui ne se trouve plus que dans quelques cerveaux malades.

Au sujet de la liberté commerciale qui embrasse le présent et l'avenir des transactions, je me suis appuyé de l'opinion des Say, des Ricardo, des Storch, des M.e Eulloch et de quelques contemporains, tels que Henry Parnell et le docteur Bowring, qui a laissé partout dans notre patrie des souvenirs et des liaiscns d'amitié. C'est dire assez, Messieurs, que je me suis laissé guider par les opinions que faisaient pressentir les questions que je vous ai soumises l'année dernière, et que vous avez jugées assez importantes pour mériter l'examen d'une commission spéciale.

Au moment où j'envoyais à Paris mon résumé économique, M. Arlès-Dufour, l'un des négociants de

Lyon les plus distingués, m'adressait la réponse de la Chambre de commerce de cette ville, aux questions du Ministre, en date du 27 août 1833, réponse rédigée par lui, acceptée à l'unanimité par la Chambre de commerce dont il fait partie, et qui est tout entière dans les principes que j'ai professés, et auxquels vous avez accordé une demi-sanction. Je prendrai la liberté de vous en citer quelques passages. Choisi à l'âge de 26 ou 27 ans, pour faire partie de la Mairie de Lyon, à une époque critique, et connu avantageusement comme commerçant, M Arlès-Dufour est une autorité en économie politique, pour ceux qui ont pu apprécier son savoir et la portée de son intelligence, aussi n'est-il pas étonnant que je cherche à m'appuyer sur son excellent écrit.

« Le grief le plus légitime qu'on puisse alléguer contre le système de douanes suivi en Europe et particulièrement en France depuis l'empire, c'est qu'il suppose à peu près que chaque peuple doit se suffire à lui-même, que chacun peut trouver sur son sol et dans son industrie tout ce dont il a besoin. Cette hypothèse fondamentale est l'exagération d'un principe vrai; savoir : que chaque peuple doit, autant que possible, tirer parti de toutes les ressources que lui offre le sol sur lequel Dieu l'a placé. Mais si ce principe est vrai, il en est un autre qui ne l'est pas moins, c'est que les divers peuples sont entourés de circonstances particulières, et que chacun d'eux est plus propre à telle ou telle production, à telle ou telle industrie : ici les fers et les tissus; là les vins;

sur un point le blé; sur un autre le riz; ailleurs les cotons ou la soie; à droite les objets d'arts et de goût; à gauche les objets d'utilité, les mécaniques, etc. Chacun d'eux a intérêt non à *tout* faire, mais à faire *principalement* ce qu'il sait le mieux faire.

» S'il en était ainsi, si la division du travail s'établissait entre les peuples, si chaque pays se consacrait spécialement à créer non d'une manière absolue, mais seulement par prédominence tel ou tel produit, telle ou telle denrée, il est clair qu'on aurait trouvé la combinaison la plus avantageuse à tout le monde, car le chiffre des *échanges* devenant par là aussi considérable qu'il est possible de le concevoir, le *commerce* serait porté au maximum de son développement.

» Il ne faut pas désespérer de voir ce régime s'établir; mais ce ne peut être que peu à peu et par degrés, car il ne sera possible que lorsque bien des préjugés qui divisent aujourd'hui les peuples, auront été dissipés.

» Quoi qu'il en soit, même en se dirigeant vers ce but, on ne saurait méconnaître l'utilité *actuelle* des douanes comme source de revenus publics et comme *protection temporairement* nécessaire à la conservation de certaines industries qui ne se sont élevées que sur la foi de cette protection.

» Mais comment établir les droits de douanes?

» D'après quelles conditions en fixer le chiffre?

» Quelle peut être la limite des tarifs?

» La contrebande *qui tient la balance à la main* est ici le guide le plus sûr et le plus facile à suivre.

» Toutes les fois qu'un droit sera tel qu'il n'empêchera pas la contrebande, toutes les fois qu'il pourra être avéré que, moyennant une prime, des entrepreneurs de *fraude* pourront introduire des marchandises tarifées, la limite raisonnable aura *été dépassée*.

» Et la meilleure preuve que nos tarifs actuels sont généralement trop élevés et que nos prohibitions sont déraisonnables, c'est que la contrebande en *grand*, la contrebande organisée, est exploitée, pour ainsi dire, comme toute autre industrie, sans exciter ce sentiment de réprobation dont l'opinion frappe toute action illicite; et qu'elle a ses comptoirs, ses prix débattus et publics. Chacun sait que l'introduction des cachemires de l'Inde coûte 10 *pour* °/₀ : celle de l'horlogerie et de la bijouterie de 5 à 12 : celle des cotons filés de 18 à 25 : celles des tulles anglais de 15 à 18 pour °/₀ : celle des articles tissés volumineux de 15 à 25 pour °/₀, etc.

» Un pareil état de choses est profondément affligeant pour la morale, il provoque et encourage irrésistiblement à la désobéissance aux lois : il est ruineux pour le commerce régulier; sans avantage pour aucune industrie, et surtout onéreux pour les contribuables qui, s'ils payaient au fisc ce qu'en définitive ils paient aux contrebandiers, seraient soulagés d'autant dans la cote de leurs impositions.

» Des droits élevés ou des prohibitions tendent à constituer un monopole. Or, on comprend bien le monopole au profit de l'*état*, parce que l'état c'est tout le monde, c'est le pays. Mais le monopole au profit d'une classe

de producteurs, c'est du privilége, et de celui que notre siècle est moins disposé à supporter.

Vous m'excuserez, Messieurs, de prolonger d'aussi importantes citations.

» La Chambre de Commerce de Lyon est convaincue, ajoute le rapport, qu'il est dans *l'intérêt général*, qui doit être le seul guide des ministres et des chambres, de *substituer* à *toutes* les prohibitions des droits dont le taux soit toujours *au-dessous* de la prime *connue* de contrebande; mais parmi celles qui sont le plus directement nuisibles à l'industrie en général, et à celle de Lyon, en particulier, la Chambre citera les cotons filés de *tous numéros*, les laines longues anglaises.

» Les cotons filés, car il est irrécusablement prouvé qu'ils sont, pour ainsi dire, une matière première indispensable aux industries que leur rareté, leur cherté ou leur infériorité empêchent de se développer.

» Les laines longues anglaises, dont rien n'a jamais motivé la prohibition, puisqu'il n'existe pas en France de troupeaux donnant des qualités semblables, seraient avec les cotons filés, une source abondante de travail pour nos fabriques, et l'exemple suivant vient à l'appui de cette opinion.

» Il y a quelques années, il fut accordé à la manufacture de la Savonnerie, à M. Sellières et à M. Ch. Dépoully, des *licences* pour l'introduction d'une certaine quantité de laines anglaises. L'apparition de ces nouveaux matériaux donna naissance à une foule de tissus nouveaux; mais leur fabrication n'eut pas de suite,

parce qu'une fois ces laines épuisées, il fut impossible de les remplacer par les laines françaises, qui ne possèdent pas les mêmes propriétés et produisent des tissus moins beaux et plus cher que les tissus analogues anglais introduits par contrebande.

A cette question: *N'y a-t-il pas des matières premières dont il conviendrait d'abaisser les droits, comme les bois de teinture, le sumac, les huiles propres aux fabriques*, etc.? ; elle répond ainsi.

» Dans l'intérêt général des producteurs et des consommateurs, il conviendrait de réduire à un simple droit de balance *tous les droits* qui pèsent sur les matières premières, *en général*, et notamment entr'autres, les bois de teinture, les bois pour les ustensiles, les huiles propres aux fabriques, les laines de toutes provenances, les cotons en laines, etc. Indépendamment de ces articles, il en est surtout deux autres qui, relativement aux industries dont ils sont l'âme, aux travaux dont ils sont la source, sont *presque* plus que des matières premières et se trouvent cependant plus maltraités par nos lois de douanes que s'ils étaient des objets du luxe le plus frivole : ce sont les *houilles*, les *fers*.

» Oui, la houille est plus qu'une matière première, elle donne elle-même naissance ou valeur à bien des matières premières, elle est un objet de première nécessité comme le pain et le bois, et tant qu'en France il y aura des gens ayant froid, la houille sera trop chère ou le travail trop rare. La houille à bas prix est si essentielle à l'industrie que les Anglais en entravent la

sortie par des droits élevés, et qu'un gouvernement qui voudrait favoriser les développements du travail et du bien-être des classes pauvres devrait *plutôt* lui accorder une prime d'entrée que la frapper d'un droit.

» Et, chose singulière et vraiment inexplicable, sur le littoral où il n'existe pas de mines à *protéger*, le droit sur les houilles est de 1f10 c. par 100 kilog., tandis que sur la frontière belge, il n'est que de 33 c.; et pourtant là on se plaint avec raison.

» Ce régime est la négation de la navigation à la vapeur. Un bâtiment muni d'une machine de la force de 150 chevaux (*le Sphinx* en a deux de 80), consomme par jour (à raison de 5 kilog. par heure et par force de cheval), 18,000 kilog., à raison de 1f10.c de droits par 100 kilog.; c'est 198 fr. par jour!

» Quant aux fers, le droit de 275 fr. par tonneau est égal à une prohibition toute au profit des propriétaires de bois qui élèvent leurs prétentions à mesure que les fers montent.

» Qu'on baisse ou non ces droits injustes et nuisibles pour le pays, les usines à fer auront une crise, ne fût-ce que par la concurrence intérieure des fourneaux à coke.

» En 1828, lors de l'enquête commerciale, la chambre de commerce de Lyon demandait déjà la réduction progressive des droits prohibitifs qui pesaient sur les fers; aujourd'hui plus forte encore qu'alors des plaintes de l'agriculture, et de l'industrie dont cet onéreux monopole arrête les développements, elle vient supplier le gouvernement d'en délivrer le pays, non pas brusque-

ment, mais progressivement, et en commençant en 1834, par une réduction annuelle de 10 p. 0/0; de manière à ce que, dans un temps donné, la *subvention* que le pays paie aux propriétaires de bois et de forges se trouve réduite à un fort droit de balance.

Plus loin, Messieurs, on lit dans le même rapport cette réponse remarquable aux questions que je vous avais soumises.

» Le commerce de la Chine pourrait devenir bien plus important que celui de l'Inde, si le gouvernement chinois devenait moins rigoureux. La population chinoise est bien plus considérable que celle de l'Inde, elle est plus riche, elle travaille bien plus, elle a donc bien plus d'objets d'échange.

» En conséquence, tout ce qui est de nature à étendre le commerce avec la Chine, a une importance réellement supérieure aux mesures de même ordre appliquées à l'Inde.

» Ainsi que M. le ministre l'a fait remarquer, l'objet des questions 9 et 10, est le développement de notre marine. Il est en effet essentiel à une nation qui s'appuie sur la mer au nord, à l'ouest et au midi, de tirer parti de sa position, et la chambre de commerce de Lyon félicite le gouvernement de ses efforts sincères pour amener ce résultat.

» Mais tous ses efforts resteraient sans effet, si nos lois de douane, faites sous l'influence de l'idée *anti-maritime, anti-commerciale* du système continental, n'étaient pas largement modifiées.

» Pour avoir un commerce maritime, pour avoir un commerce en général, il faut beaucoup vendre et beaucoup acheter, il faut *échanger*. Or, comment échanger, si nous n'ouvrons la France aux provenances étrangères. Sous ce rapport, la question des salpêtres acquiert une importance toute nouvelle. De même, les chanvres, les cuirs, les peaux, les suifs, les laines, les bois, la houille, les fers, etc., etc. »

Sur les écoles primaires, les écoles secondaires, l'apprentissage, les colléges scientifiques et industriels, les athénées, les universités, les vaccances, les prix, l'enseignement administratif, j'ai du résumer en peu de mots ce que vous pensez, tous ce que nous avons tous, dit et écrit mille fois. J'ai traité du même point de vue l'éducation complémentaire ou système pénitentiaire, les hospices, les maisons de retraite, ce qui concerne les enfants trouvés et la question des beaux arts.

La conclusion générale de mon livre, Messieurs, c'est que l'homme est sur la terre pour en tirer le meilleur parti possible ; c'est que tous les peuples tendent à se réunir en un seul, l'humanité, dont le gouvernement doit avoir pour but de procurer à chacun la plus grande somme possible de bonheur. Cette conclusion termine nettement un écrit qui commence par proclamer dans la préface ce fait important :

Les révolutions ne se consolident qu'autant qu'elles sont appuyées sur l'opinion publique et les mœurs d'une nation. Spartacus n'a pas détruit l'esclavage. La Jac-

querie n'a été qu'une protestation impuissantes contre la féodalité ; mais le christianisme et les progrès en science, en arts, en industrie, en richesse publique, suite de la découverte du papier de chiffons, de la boussole, de l'imprimerie, de la poudre à canon, des deux Indes, ont engendré notre état social actuel.

Nota. Le manque d'espace n'a point permis à l'éditeur de la Bibliothèque Populaire d'imprimer cette préface, et j'ai même dû raccourcir plusieurs articles.

PRIX.

Dans sa dernière séance publique, la Société Royale Académique a annoncé qu'à l'avenir, elle décernerait annuellement des prix sur un nouveau mode.

Ces prix ne seront plus attribués, comme par le passé, à ceux qui auraient traité une question mise au concours, ou qui auraient effectué un travail indiqué comme l'objet de l'émulation des concurrents.

La Société a reconnu que cette manière de circonscrire les objets des prix n'était pas propre à provoquer des travaux importants ; qu'elle mettait des entraves aux productions du génie, qui veut être libre dans toutes ses conceptions ; qu'elle repoussait les hommes supérieurs, qui travaillent pour le progrès de la science, et non pour briguer des succès académiques.

Elle a reconnu que notre pays offrait un progrès marqué dans toutes les parties des arts et des sciences ; qu'on y travaille d'une manière bien plus importante que pour le concours académique ; que le vrai concours est l'œuvre de la société tout entière des hommes de tous les états : la Société Royale atteindra le but de son institution en se mettant à la tête de ce mouvement. Sa tâche principale sera de recueillir chaque année dans

les lettres, dans les arts, dans les sciences, dans toutes les branches de l'industrie, ce qui aura distingué notre département, de rechercher le mérite modeste d'autant plus digne de récompense qu'il n'aura point eu en vue d'en obtenir.

L'impartialité qui présidera à la distribution de ces récompenses, en rehaussera la valeur, et recommandera les auteurs à la faveur et à l'estime publique. Il en résultera pour notre pays une émulation aussi avantageuse que celle des prix Montyon.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE.

BULLETIN DES SÉANCES.

PRÉSIDENCE DE M. PALOIS.

Séance du 13 mars 1834.

M. le Président donne communication d'une lettre de M. le Préfet de la Loire-Inférieure, qui informe l'Académie que le Conseil général du département, dans sa dernière session, a voté une somme de 2,000 francs dans le but de prévenir la fraude dans la vente du noir animal comme engrais; qu'en conséquence, on s'occupe de former une commission, chargée de proposer

les moyens les plus propres à prévenir cette fraude, si préjudiciable à l'agriculture. M. le Préfet a déjà nommé quatre membres de cette commission. Il invite l'Académie à choisir trois de ses sociétaires pour les adjoindre à cette commission.

La Société désigne MM. Prevel, Hectot et Vigneron de la Jousselandière.

M. Guépin expose verbalement que des essais microscopiques pourront servir de guides dans les recherches à faire sur le noir animal, et il indique cette voie comme féconde et nouvelle.

M. Hectot fait lecture d'un manuscrit ayant pour titre : *Propolis naturelle et artificielle, et vernis résineux.*

M. Verger fait une communication *sur les coalitions des ouvriers, et les moyens propres à les prévenir dans l'intérêt des ouvriers eux-mêmes.*

Une commission, nommée pour examiner cette importante communication, se compose de MM. Colombel, Bertrand-Fourmand, Verger, Mareschal et de Tollenare.

L'assemblée entend une nouvelle lecture par M. Verger : c'est un *examen du projet de loi sur les douanes.*

La séance est terminée par la communication d'un écrit intitulé : *sur le vol des oiseaux et sur l'art aéronautique*, par M. Dubochet.

Séance du 3 avril.

A la suite d'un rapport de M. le docteur Palois, la

Société admet M. Leborgne, docteur-médecin, à Nantes, au nombre de ses membres-résidants.

La Société entend la lecture d'un rapport de M. Colombel, au nom de la commission chargée, dans la dernière séance, d'examiner le mémoire de M. Verger, sur les coalitions d'ouvriers.

M. Mellinet lit une note supplémentaire au mémoire qu'il a communiqué l'année dernière à la Société (4.e volume des *Annales*), sur l'amélioration et la propagation des chevaux en France.

Le même membre termine la séance par la lecture de quelques omissions qu'il a faites dans le Précis des travaux de la Société (4.e volume des *Annales*.)

RECHERCHES

SUR LE VOL DES OISEAUX

ET L'ART AÉRONAUTIQUE;

PAR M. J.-A. DUROCHET.

ÉTAT DES CONNAISSANCES.

Le mécanisme du vol des oiseaux a été l'objet des recherches d'un grand nombre de naturalistes et de physiciens. Plusieurs ont proposé ou tenté des moyens artificiels pour l'imiter; l'Académie des sciences n'a cessé de s'en occuper, mais toujours sans espérances; çà été la matière d'une de ses principales études en 1830.

Jetons d'abord un coup-d'œil rapide sur les traditions anciennes, relatives au vol artificiel.

Un grand nombre de monumens égyptiens présentent des figures humaines pourvues d'un appareil *artificiel* de vol, que leurs bras font mouvoir. On retrouve ces mêmes représentations sur leurs momies, ce qui permet de conjecturer qu'elles exprimaient une idée religieuse,

un symbole de spiritualité. Appliqués à des êtres corporels, ces appareils égyptiens eussent été absolument insuffisants.

La Mythologie grecque et romaine avait donné des ailes aux amours, aux victoires, aux vents, aux génies, etc. Ces ailes constituaient un organe inhérent au corps ; mais leurs sculpteurs dérogèrent cette fois à leur exactitude anatomique ordinaire, et ils n'indiquèrent nullement les muscles propres à mouvoir les ailes. Ils ignoraient d'ailleurs que le peu d'élévation de l'atmosphère (moins de la centième partie du rayon de notre globe), aurait emprisonné dans ces étroites limites, ces divinités, dont le vol n'eût été que *terre à terre.*

La tradition du vol de Dédale et d'Icare peut être aussi regardée comme mythologique. Quoique Diodore, de Sicile, livre 4, raconte le fait comme positif et réel, je préfère, avec Pausanias, ne lui donner qu'un sens allégorique, applicable à la navigation. La mention qu'en font les poètes ne peut servir d'autorité pour admettre un fait, que les détails de leurs descriptions rendent encore moins croyable, d'après les lois physiques.

Mais Archytas, de Tarente, philosophe pithagoricien, qui vivait 400 ans avant l'ère actuelle, aurait construit en bois une colombe volante. Beaucoup d'hommes érudits, Gellius, Cardanus, Schmidt et Scaliger, cités par Baschius, se sont occupés de cet objet. Gellius attribue son vol à *l'action d'un air qui y était renfermé.* Cardanus discute si c'était l'effet du vent ou du feu : Schmidt multiplie les observations dans sa dissertation

de Archyta Terentino : Scaliger discute différents moyens, et prétend en avoir trouvé un très-facile, au simulacre en baudruche : le père Kircher, jésuite du XVII.e siècle, antiquaire et physicien, annonça qu'il en exécuterait une semblable avec l'aimant.

M. Borgnis, dans son traité des *Machines volantes*, pense qu'on peut attribuer le vol de la colombe d'Archytas à la force de projection d'une petite baliste.

Parmi les traditions anciennes, on cite aussi le vol de *Simon le magicien*, donné comme un fait positif par les écrivains ecclésiastiques, mais sans indication de procédés.

Gassendy (*in vita purbachii et regiomontani*), et Petrus Ramus (*in libro II observationum Mathemat.*), établissent que Regiò Montanus exécuta, en fer, une mouche volante, qui partit des mains de l'auteur et parcourut une table à laquelle étaient assis plusieurs convives. Ils attribuent au même un aigle mécanique, qui aurait volé au-devant de Charles-Quint, jusqu'à la cinquième pierre, lors de son entrée à Nuremberg, et qui l'aurait ramené aux portes de la ville. M. Borgnis pense qu'on doit attribuer le vol de la mouche à un effet magnétique, et divers autres à l'emploi d'un parachute.

Des faits analogues nombreux, dénués d'autorité, sont racontés du moyen-âge : il serait superflu et sans utilité pour les progrès de la science de les passer en revue. La preuve que les faits annoncés étaient faux, c'est que ces prétendues inventions n'ont pas survécu,

Dès le XIII.e siècle, Roger Bacon, cordelier anglais, proposait un char volant. Son procédé est décrit par Paschius (*de novis inventis*) dans les termes suivants : « Un homme assis *au milieu de l'instrument* » eût donné le mouvement à un appareil mécanique, » qui l'eût communiqué à des ailes frappant l'air à la » manière d'un oiseau. »

Le père Lana, jésuite de Bressia, proposait, en 1670, dans son livre *Prodromo*, chapitre 4, pour moyen de vol artificiel, un bateau à voile porté par quatre sphères en feuilles de cuivre de 20 pieds de diamètre *Vides d'air* : Cette idée, rectifiée sous quelques rapports, conduisait à celle des aérostats.

Le napolitain Borelli, dans son ouvrage remarquable (*de motu animalium*), publié en 1680, a consacré un livre entier au vol.

Il veut apprécier l'effort nécessaire au vol des oiseaux, qui lui paraît exiger une puissance dix mille fois égale à leurs poids (1).

Pour expliquer le vol horizontal, il établit « que » l'oiseau frappe l'air perpendiculairement à l'horizon, » mais avec des coups obliques; que l'éventail des » ailes presse l'air inférieur en forme de coin, ce qui » porte le corps de l'oiseau horizontalement en avant. »

Pour rendre raison du vol entretenu sans mouvement

(1) *Potentia musculorum alas flectentium plus quam decies millies superat pondus avis volantis.*

des ailes, il rappelle les diverses explications données avant lui, telles que : 1.° la diminution de pesanteur de l'oiseau par l'éloignement de la terre ; il y oppose l'exemple de l'épervier, qui plane très-près de terre, sans mouvement des ailes, ce qu'il attribue à la *puissance et à la vitesse acquises* ; 2.° l'influence des vents à qui on a attribué la suspension des nuages. 3.° Dans la queue, il voit *uniquement* un moyen de diriger le vol en haut ou en bas.

Relativement au vol artificiel, il nie qu'il soit *possible aux hommes*.

Il est le premier à discuter la proposition de remplir *d'un air plus léger une grande vessie analogue à celle des poissons*. Comme le père Lana, il ne conçoit ce ballon que formé de feuilles métalliques ; il le laisse bien loin derrière lui, en indiquant de remplir l'appareil d'un *air plus léger* au lieu d'y faire le vide. Mais Borelli rejette comme impraticable la formation de cette vessie ; autrement, il arrivait à la proposition complète du ballon aérostatique.

Nous venons aux travaux des physiciens français qui ont observé avec le plus d'exactitude le vol des oiseaux.

L'histoire de l'ancienne Académie des Sciences, tomes 1.er et 3.e, 2.e partie, contient une série d'observations et de doctrines dont je vais donner la substance,

« Les ailes poussent brusquement en bas l'air qui » résiste ; l'aile s'y appuie, ce qui fait remonter le » corps de l'oiseau ; dans le moment suivant l'aile » se relève, et frappe l'air de bas en haut, *avec* » *autant de vitesse*, mais elle n'éprouve pas la même

» résistance. La tige de la plume est garnie des deux » côtés de barbes, qui s'accrochent et s'engagent » les unes dans les autres, et forment un tissu qui » agit sur l'air. Dans l'abaissement, une partie de la » plume s'appuie sur la voisine, ce qui empêche que » la surface de l'aile soit interrompue. La plume est » concave en dessous, ce qui lui fait trouver plus de » résistance dans l'air : la face supérieure étant convexe, » l'air y glisse plus aisément que si elle était plate : » les fils dont se compose chaque plume se plient plus » aisément de haut en bas. Outre ces moyens généraux, » il en est de particuliers à diverses espèces. Celles » qui ont les ailes longues et pointues rapprochent leurs » plumes et les font couler l'une sur l'autre en les re» montant, au lieu qu'en abaissant les ailes, ils les dé» ploient le plus possible. Les oiseaux à ailes plus » courtes frappent l'air du plat de leurs plumes en abais» sant l'aile; mais en la relevant, ils tournent leurs » plumes un peu obliquement, pour couper l'air et en » frapper une moindre surface. *Cette obliquité des plumes » ouvre pour le passage de l'air, lors de la remonte, » autant de portes qu'il y a de plumes. Ces portes se » referment lorsque l'aile s'abaisse, et opposent à l'air » une surface continue.*

» Quand la queue est élevée, elle frappe l'air de » bas en haut; et elle est frappée par lui de haut en » bas, ce qui élève la partie antérieure du corps et » dirige le vol en haut, *et vice versa*. Quand l'oiseau » *la hausse et la baisse successivement avec une grande*

» *vitesse, il se dirige entre le haut et le bas, c'est-à-*
» *dire simplement en avant.* »

Paschius a publié à Leipsick, en 1700, son ouvrage *de novis inventis*, où il défend avec intérêt les études sur l'imitation du vol des oiseaux ; il se plaint de ce que *Lana* traite cette étude de délire des sages (*sapientem stultitiam*). Outre les auteurs déjà mentionnés, il cite :

1.° Jean-Baptiste Porta, napolitain, qui, dans son ouvrage (*magia naturalis*) proposait d'employer pour faire voler l'homme un moyen analogue à celui du dragon des enfants ; *en lui attachant de grandes ailes à la poitrine et au bras*, et en l'exerçant dès l'enfance à les manœuvrer :

2.° Fredericus - Hermanus - Flayderus, auteur d'un traité *de arte volandi*, publié en 1627 ; sans rien indiquer de ses procédés :

3.° Une opinion de Beschérus, favorable au vol artificiel.

Cependant Paschius, après avoir énuméré ces autorités en faveur du vol artificiel, ajoute naïvement, *il est plus sûr de ne voler que des ailes de l'esprit.*

Nieuweutyt, docteur hollandais, dans son savant ouvrage des *Merveilles de la nature*, etc., publié en 1715, a donné beaucoup de recherches sur la structure et sur le vol des oiseaux. Il admet plus de vitesse à l'abaissement des ailes qu'à leur élévation : il ne voit que des avantages dans la concavité de leur face inférieure : il confirme que la force des muscles qui meuvent les ailes est *dix mille fois* plus grande que le poids de l'oiseau.

En 1755 parut l'ouvrage du père Galien, Dominicain,

d'Avignon, intitulé *Art de Naviguer dans les Airs, amusement physique.* Il proposait de construire un vaisseau cubique immense, ouvert en dessus, rempli d'un air de la région supérieure, et moitié plus léger. Il traite en badinant ce sujet, où l'on trouve cependant des éléments d'aérostation.

La première encyclopédie française *nie la possibilité* du vol artificiel, se fondant sur ce que les muscles moteurs des bras de l'homme, n'ont que la centième partie du poids de son corps, tandis que les pectoraux des oiseaux sont la sixième partie de leur poids.

« *Royer Bacon*, dit Delalande, a peut être donné au » chanoine d'Etampes, M. *des Mazures*, l'idée de son » *cabriolet volant*, dont on n'a plus entendu parler. »

Le Magasin universel de décembre 1833 mentionne cet appareil, sous le nom de l'abbé *des forges* d'Etampes, en 1772, et ajoute, *qu'il n'eut pas de succès.*

Buffon a donné quelques observations et opinions sur le vol des oiseaux; je vais les rappeler.

« L'oiseau parcourt *plus de* 750 *toises par minute* » (75 pieds par seconde). Il peut aisément parcourir » 200 lieues tous les jours en 10 heures de vol. (discours sur la nature des oiseaux).

» *Tout contribue à la facilité du vol*, l'arrangement » des plumes (pour lequel il cite les recherches et ob» servations de l'académie des sciences); la *forme des* » *ailes, convexes en dessus et concaves en dessous.* » (même discours).

» Les poumons plus grands, plus étendus que ceux

» des quadrupèdes, ont plusieurs appendices, qui for-
» ment des poches, des espèces de *réservoirs d'air qui*
» *rendent encore l'oiseau plus léger.*

(Même discours).

» Un fait *général*, qui peut se reconnaître dans tous » les oiseaux, c'est *l'introduction de l'air* dans le corps, » jusque dans les os et les tuyaux des plumes.

» La grande puissance de vol serait étonnante dans » un oiseau qui pèse 24 ou 25 livres (le pélican), si » elle n'était *merveilleusement secondée par la grande* » *quantité d'air dont son corps se gonfle. Il augmente* » *par là son volume, sans prendre plus de poids; et* » *le vol de cet oiseau est facilité.*

(*Histoire Naturelle du pélican*).

» Pour se soutenir élevé, l'oiseau n'a besoin que de » *légers mouvements d'ailes.*

(*Discours sur la nature des oiseaux*).

» Le vol des oies sauvages est toujours très-élevé, » leur aile en frappant l'air ne paraît pas se déplacer de » plus d'un pouce ou deux de la ligne horizontale.

(*Histoire Naturelle de l'oie*).

» Les forces de la nature paraissent *infinies*, lorsqu'on » les contemple en gros et d'une vue générale; mais » lorsqu'on la considère de près et en détail, on trouve que *tout est limité*. Elle s'est *prescrit ces limites*. Un » poids de 75 liv. (celui de l'autruche) est *supérieur à* » *tous les moyens que la nature sait employer*. C'est par » cette raison qu'aucun des oiseaux, dont la masse » approche de celle de l'autruche, n'a ni *ne peut avoir* la » faculté de voler. (*Histoire Naturelle de l'autruche*).

L'académicien Coulomb a traité la question du vol artificiel dans un mémoire présenté en 1780; ce mémoire est perdu; mais on en connaît les dispositions citées dans l'encyclopédie méthodique, dans une lettre de M. Delalande, et dans le rapport qui en a été fait à l'Académie.

Le Dictionnaire de mathématiques de l'encyclopédie méthodique porte que: « D'après Coulomb, il faudrait » à l'homme des aîles de 12,000 pieds de surface et » de 90 pieds de longueur chacune; *qu'aucune tentative » de ce genre ne saurait réussir; et qu'il n'y a que » des ignorants qui puissent l'entreprendre.* »

Le rapport fait à l'Académie des Sciences, le 24 mai 1780, par Condorcet, Monge et Bossut, confirme les opinions de Coulomb. Je vais analyser ce rapport:

« L'objet de l'auteur est de prouver qu'*il est impos- » sible qu'un homme puisse s'élever dans l'air*, que, » dans une minute il ne peut produire qu'un travail » de 25,200 livres élevées à 1 pied. Au moyen d'un » effort de 140 livres, à 3 pieds de vîtesse par seconde; » *qu'on pourrait lui supposer une force beaucoup plus » considérable, sans que, pour cela, il fût capable » d'imiter le vol des oiseaux:* que les ailes, pour » vaincre une résistance de 140 livres, poids de » l'homme, doivent avoir 12,000 pieds carrés d'étendue, » sans tenir compte dans ce calcul du poids des ailes; » que l'aûteur était en droit de conclure que ce ne » serait peut-être qu'avec des ailes de 30 à 40 mille » pieds carrés, qu'on pourrait imiter le vol des oiseaux,

» ce qu'on peut regarder comme *physiquement impos-» sible*. Ce Mémoire, *propre à détourner d'entreprises » vaines* et périlleuses, mérite l'approbation de l'Aca-» démie. »

La lettre de M. Delalande, insérée dans le journal des savants, de juin 1782, discute les moyens de Lana, pour mettre l'*homme en équilibre* dans l'air; et ceux d'*un appareil volant*; il confirme l'opinion de Coulomb, qui indiquait des ailes de 12,000 pieds, et il ajoute. « Comme il y aurait du temps et des forces » perdues pour relever les ailes, il faudrait peut-être » en *doubler ou tripler l'étendue*; ainsi l'*impossibilité » de se soutenir en frappant l'air, est aussi certaine » que l'impossibilité de s'élever par la pesanteur spé-» cifique* des corps vidés d'air. » Il est remarquable qu'au même mois de l'année suivante, Montgolfier réalisait par la pesanteur spécifique ce que l'on déclarait être *impossible*.

L'année 1783 fut marquée par la découverte de *Joseph Montgolfier*, fabricant de papier, à Annonay, qui, sans être un savant, était bon observateur, et qui, comme Franklin, avait le *génie* de l'invention. Son biographe, M. le Baron Degerando, nous apprend que « Son éducation » fut incomplète, qu'il avait négligé l'étude des langues, » qu'il lisait peu et n'écrivait jamais, pas même ses » calculs qu'il faisait de tête, sur des formules qui lui » étaient propres. » Ainsi, il est plus facile d'admettre que l'art de l'aérostation sortit tout entier de cette tête, que de supposer qu'il ait été basé sur des recherches

d'érudition. Au reste, eût-il connu les anciens écrits sur cette matière, on ne pourrait lui refuser le grand mérite d'avoir apprécié ce qu'ils avaient de bon, et jugé leurs erreurs ; d'avoir exécuté ce qu'ils déclaraient *impossible*, et ce qui l'était par leurs moyens. Cette dernière manière de juger Montgolfier consisterait à lui accorder plus de science, une critique éclairée, le choix judicieux des moyens, en retranchant à son génie inventeur ce qu'on lui attribuerait en instruction. Croyons-en plutôt son biographe, qui raconte, sur la foi de Montgolfier lui-même, les circonstances de cette découverte.

» Il se trouvait à Avignon à l'époque du siége de » Gibraltar : seul, au coin de sa cheminée, rêvant, » selon sa coutume, il considérait une sorte d'estampe » représentant les travaux du siége. Il s'impatientait » de voir qu'on ne pût atteindre au corps de la place » ni par terre ni par eau. Mais, ne pourrait-on pas y » arriver à travers les airs ? La fumée s'élève dans la » cheminée, pourquoi n'emmagasinerait-on pas cette » fumée pour en composer une force disponible ? Son » esprit calcule à l'instant le poids d'une surface don- » née de papier, de tafetas, la dilatation de l'air par » le calorique, la pression de la colonne d'air corres- » pondante : il prie la demoiselle, chez laquelle il lo- » geait de lui procurer quelques aunes de vieux tafetas ; » il construit, sans désemparer, son petit ballon, et le » voit s'élever au plancher, à la grande surprise de » son hôtesse, et avec une joie singulière. »

Je n'ai pu me refuser au plaisir de citer ces détails

intéressants de la découverte des aérostats, qui frappa tous les esprits par le plus étonnant résultat qui fût jamais offert aux yeux des hommes.

Quant au vol artificiel, Montgolfier, dans un discours à l'Académie de Lyon, au mois d'octobre 1783, dit : « On a essayé de naviguer dans l'air, mais, comme la » résistance qu'oppose ce dernier fluide est environ 800 » fois moins considérable que celle de l'eau, ces moyens » ont dû paraître plus difficiles. On avait bien l'exemple » des oiseaux, mais en comparant leur force et leur » pesanteur à la force et à la pesanteur de l'homme, » il résulte de ce calcul, que le moyen employé par » ces animaux *n'est pas en notre pouvoir*, le Créateur » ne nous ayant pas pourvus d'une force physique suf- » fisante.... En effet, la force de l'homme le plus robuste, » ne s'étend pas à plus de 100 liv., avec une vitesse » d'un pied par seconde; et encore ne pourrait-il pas » continuer cet effort au-delà de quelques minutes; or, » une pareille force ne peut balancer celle de la pe- » santeur, qui l'attirera vers la terre avec une force » de 150 liv., *parcourant près de 15 pieds dans la* » *première seconde*, et si l'on ajoute le poids des ailes, qui » serait nécessairement très-considérable, vu la grande » envergure que nécessite le peu de résistance de l'air ; » l'épaisseur des léviers à raison de leur longueur, et » de l'effort qu'ils subissent, on ne peut envisager cette » navigation aérienne *que sous un point de vue bien* » *décourageant*. »

Dès le moment de la découverte de l'aérostat, tous

les esprits furent tendus sur les moyens d'améliorations. Au mois d'août suivant, *Charles* le remplissait de gaz inflammable, substitué à l'air raréfié par la chaleur.

M. *Lenormand*, dont le nom n'avait point encore marqué dans les sciences (1), est reconnu pour l'inventeur du parachute, et il en fit la première expérience sur lui-même, en public à Montpellier, le 26 décembre 1783 : il rendit par là un service signalé, pour la pratique de la navigation aérienne. Ce procédé a depuis été perfectionné par M. Garnerin, qui eut le courage de se précipiter avec son appareil de la hauteur de 1200 pieds, à la vue de tout Paris, en 1802. Il y a ajouté des perfectionnements importants pour en hâter le développement, et diminuer les oscillations au moyen d'une ouverture ou cheminée au centre.

La principale recherche, celle qui captiva long-temps tous les esprits, fut de trouver des moyens de direction.

Montgolfier, lui-même, selon son biographe, « sentait » que *l'utilité des aérostats, dépendait surtout des* » *moyens de les diriger ;* mais il a souvent témoigné » qu'il espérait peu des nombreux efforts tentés pour y » réussir : toutefois, il n'avait pas négligé de chercher » les combinaisons les plus propres à tenter un essai » utile. Il avait imaginé de donner à l'aérostat la forme

(1) Il est professeur de technologie, à Paris, et membre correspondant de l'Académie de Nantes.

» d'une lentille très-applatie. Pour s'en servir, il eût
» ménagé à l'aéronaute les moyens d'incliner la lentille,
» qui eût présenté au vent comme une voile. »

« Montgolfier avait encore proposé de donner au
» ballon la forme d'un sphéroïde, dont le plus grand axe
» serait horizontal. »

Au rapport des auteurs de l'Encyclopédie méthodique, plusieurs physiciens avaient pensé que la forme la plus propre était celle d'un cylindre, dont la longueur horizontale serait cinq ou six fois plus grande que sa hauteur verticale, et dont la partie antérieure serait terminée par un cône.

On a proposé, pour le mouvoir, des rames de toutes les formes, et manœuvrées dans tous les sens possibles, sans obtenir la moindre apparence de succès.

M. Henin indiquait, en 1804, comme moyen de direction, de joindre au ballon un parachute renversé, afin de retarder et modifier son ascension.

On avait publié en France que Monsieur *Deghen* avait opéré avec succès, en Allemagne, le vol artificiel : « Le 10 juin 1812, après avoir annoncé un *vol à tire-*
» *d'ailes, à 14 lieues par heure*, il s'éleva à Paris, *sus-*
» *pendu* à un ballon, agitant sans effet des ailes, et il
» suivit sans déviation la direction du vent. » Les Annales des Arts et Manufactures avaient donné, dans leur n.° 31, année 1809, un dessin de cet appareil, consistant en deux ailes concaves mues verticalement.

M. Luzarche a proposé un appareil de direction, décrit dans le n.° 168 des Annales des Arts et Manufac-

tures, pour le mois de juin 1812. Il paraît consister dans une combinaison d'ailes et d'un moulin à voiles, qui déventent et portent alternativement. Par une disposition susceptible d'applications utiles, un cercle fixé à l'équateur de son ballon pouvait, en cas d'accidents, en faire un parachute.

Le journal américain *National Intelligencer* de Washington, de novembre 1823, avait annoncé un appareil de *M. Buchanan*, qui, sous le nom *d'aigle à vapeur*, devait franchir l'Océan, et établir des communications rapides avec l'Europe. Les journaux de France ont répété cette annonce. Son générateur de vapeurs devait être composé de tubes suivant la méthode qui a été publiée par un français, *M. Legris*.

M. Dupuys Delcourt, par un mémoire imprimé à Paris en 1824, promettait des moyens de direction des aérostats : ils ont été critiqués par la *Revue Encyclopédique* de juin 1824, qui a annoncé le non succès de son appareil, essayé le 13 au Champ-de-Mars ; il se proposait d'y faire concourir un grand ballon et 4 petits.

Un appareil fort ingénieux, mais compliqué, est celui de *Meunier*, officier-général du génie, membre de l'Académie des Sciences. Pour éviter les déperditions de gaz, son ballon de taffetas qui le contient doit être renfermé dans un ballon de toile forte imperméable, où il comprime de l'air par une pompe pneumatique ; à ce moyen on peut le faire remonter et descendre à volonté. Pour le diriger, il emploie un moteur consistant dans

des rames inclinées comme les ailes d'un moulin à vent, fixées à un axe horizontal que l'équipage fait tourner. Ce mécanisme était présumé devoir procurer une marche d'une lieue à l'heure, dont on eût fait usage en la combinant avec le mouvement ascensionnel, afin de chercher dans l'atmosphère un courant favorable. Telle est l'idée que donne de ses procédés un article de la *Revue Encyclopédique* de septembre 1826, citée dans l'Histoire de l'Académie des Sciences.

M. Monge avait conçu le moyen de tirer un parti différent des doubles ballons de M. Meunier; il en eût assemblé 25, ayant chacun leur conducteur : « en les » manœuvrant, en montant et descendant alternative- » ment, on eût imité le mouvement dans l'eau du ser- » pent; pour procurer la direction contre le vent : l'il- » lustre géomètre n'a donné aucune suite à cette pre- » mière conception. » (*Même revue.*)

En février 1827, la *Revue Américaine* donnait une lettre écrite de New-Yorck, par *M. Robertson* fils, annonçant des moyens de direction inventés par son père, expérimentés, dit-il, publiquement à Paris, en petit, et perfectionnés par *M. Genet*, correspondant de l'Académie des Sciences aux États-Unis; c'est un appareil à rames. A ce sujet, la *Revue Britannique* déclare qu'aucune ma- » chine créée par l'homme ne pourra surpasser la vîtesse » du vent; et que, dans aucune application de la méca- » nique aux moyens de transport, on ne pourra dire *ocior* » *euro*. (Janvier 1828.)

En 1827, une ascension aérostatique à Nantes, donna

lieu à M. A. de Villarsy de traiter la question de la direction de l'aérostat. Il démontre que ses voiles ne peuvent trouver de résistance comme celles du vaisseau dans un autre fluide ; que les ailes, pour avoir une action efficace, devaient être fixées à l'équateur du ballon ; il pense que l'aéronaute, au moyen d'une roue, peut déterminer un mouvement de rotation des ailes ; il attache un cordon à la sommité du filet pour pouvoir, en le tirant, changer la forme du ballon, et modérer son ascension. Le but de M. de Villarsy, en plaçant ainsi la force motrice, a été de rendre l'action plus directe. Cette disposition était destinée à prévenir l'inclinaison que causeraient, à l'appareil, des ailes ou rames placées à la nacelle. (Ces procédés ont été publiés le 6 octobre 1827.)

A la même occasion, un anonyme a publié à Nantes (le 6 novembre suivant) un écrit par lequel il propose, 1.° de donner au corps de l'aérostat la forme de la carène d'un bateau; 2.° d'y ménager, pour faire descendre le ballon, une capacité d'une grande résistance, où le gaz serait comprimé par une pompe pneumatique; et cette même capacité le rendrait à volonté au ballon pour le faire remonter ; 3.° un appareil d'ailes assemblées à une double roue, comme les rames tournantes des bateaux à vapeur, serait mise en mouvement par l'aéronaute : ces ailes seraient construites de manière à se présenter en-dessous, suivant leur plat; et, en-dessus, suivant leur tranchant ; 4.° il indique l'emploi d'une ancre ingenieuse dont les bras à articulation s'attacheraient à la terre et aux arbres, ou quitteraient prise à volonté.

Cuvier (*dans son tableau élémentaire d'histoire naturelle*) établit que « les poumons des oiseaux ne sont » pas enveloppés dans la plèvre, qu'ils sont percés de » trous qui permettent à l'air de se répandre dans *toutes* » *les parties du corps*, même dans les cavités des os ; » mais principalement dans de grands sacs placés dans » la poitrine et le bas-ventre, par le moyen desquels » l'oiseau *peut s'enfler considérablement; ce qui faci-* » *lite son vol, et produit ce grand volume de voix, qui* » *nous étonne* dans quelques espèces. »

Il enseignait en outre, dans ses cours, que cet air, et celui renfermé sous leurs plumes, en *se raréfiant par la chaleur, facilitait le vol.*

M. Chabrier, officier supérieur, avait soumis, à l'académie des sciences en 1827, un mémoire intitulé : *Précis de quelques Observations nouvelles sur les mouvements progressifs de l'homme et des animaux.*

Le 2 décembre, M. Dumeril, rapporteur, annonça que l'auteur avait eu principalement en vue *le moyen le plus simple pour donner à l'homme la possibilité de voyager dans les airs, comme les oiseaux.* Il a proposé par ses conclusions à l'académie, d'engager l'auteur à publier son mémoire.

Le 5 octobre 1829, M. Chabrier a lu, à l'académie des sciences, un nouveau mémoire sur la *Manière de voyager dans les airs et de s'y soutenir* (*Moniteur du 7 octobre*). Ses moyens sont des ailes légères et solides : elles doivent être remplies de gaz, contenu dans une enveloppe de taffetas verni. Cette enveloppe est disposée

sur un châssis léger, et contenue par un filet. Les ailes ne doivent enlever à l'homme que les 7/8 de son poids: l'autre 8.e lui donnera la facilité de descendre où il voudra.

L'académie nomma, pour composer la commission d'examen, MM. Flourens, Navier et Gay-Lussac.

Près d'un an après, le 6 septembre 1830, M. Navier fit à l'académie des sciences, en son nom et en celui de ses deux collègues, un rapport, qui établit une théorie du vol naturel et artificiel, et qui déclare « que les vues » présentées par M. Chabrier ne sont pas propres à » faire atteindre le but qu'il se propose: l'académie a » adopté ces conclusions. »

Ce rapport, avec une longue note de *recherches et d'évaluations* par M. Navier, se trouve dans le 11.e volume de l'*Histoire de l'Académie des Sciences*. Il fait connaître les opinions sur cette matière de la première assemblée savante de l'Europe: je suis dans l'obligation d'analyser avec détails ce volumineux travail qui est contraire à ce que je propose.

Le rapporteur examine les idées de M. Chabrier sur plusieurs points de l'anatomie de l'homme et des animaux, sur l'action de leurs organes pour produire la marche, le saut, la natation, le vol: il maintient, contre l'opinion de M. Chabrier, que c'est par *réaction* que le sol, l'eau ou l'air ont de l'influence sur les mouvements dont il s'agit. « Dans le vol, l'air est frappé par les » ailes alternativement de haut en bas, et de bas en » haut; en sorte que l'oiseau reçoit alternativement des

» impulsions dirigées en sens opposés : mais elles ne com-
» muniquent pas des quantités égales de force vive :
» l'excès de la force vive, imprimée pendant le pre-
» mier mouvement, sur celle imprimée en sens con-
» traire pendant que l'aile se relève, compense l'action
» de la gravité, et la résistance que l'air oppose au
» déplacement du tronc ; ce qui permet à l'oiseau de
» se soutenir et de s'élever ; l'air réagit alternativement
» contre les deux faces des ailes, et la *différence des*
» *effets de ces deux réactions imprime un mouvement*
» *progressif*. Les ailes proposées par M. Chabrier *sont*
» *convexes au-dessus et concaves en-dessous ;* formées
» par des capacités remplies de gaz hydrogène, d'un
» volume suffisant, pour que la plus grande partie du
» poids de l'homme se trouve supportée. Il est placé
» entre deux ailes semblables qui *sont fixées au corps*, et
» se meuvent par articulation. » Ce procédé réunit ainsi,
» pour opérer le vol, les moyens naturels de l'organisa-
» tion des oiseaux, et ceux de l'art aérostatique.

« L'idée de se soutenir et de voyager dans les airs
» a séduit, dans tous les temps, l'imagination des hommes,
» on connaît aujourd'hui le moyen de s'y soutenir, mais
» on ne peut s'y mouvoir à volonté : nous ne serions
» pas fondés toutefois à affirmer qu'il n'existera pas *un*
» *jour* un art de la navigation aérienne, qui n'aura
» été créé et perfectionné qu'au moyen *d'essais mul-*
» *tipliés* et *d'une longue expérience ;* mais ce qui nous
» intéresse surtout est de savoir, si, en employant les
» moyens que les *derniers progrès de la mécanique*

» mettent à notre disposition, il serait *possible aujour-» d'hui* d'obtenir quelques succès dans cette nouvelle » carrière?

» Ce sujet avait attiré l'attention de *Coulomb*, qui » l'avait traité dans un mémoire présenté à l'Académie » des sciences en 1780, mémoire qu'on ne connaît » aujourd'hui que par la mention que *la Lande* en a » faite dans le *Journal des Savants*, et dans *le Dic-» tionnaire de Mathématiques de l'Encyclopédie mé-» thodique*; et par le rapport signé *de Condorcet*, » *Monge* et *Bossut*, qui est conservé au secrétariat de » l'Institut.

De nouvelles recherches, de M. Navier, sont détaillées dans une note jointe à son rapport.

« Le vol des oiseaux consiste dans l'abaissement et » l'élévation alternatifs des ailes. *Si l'aile était abaissée » et élevée avec la même vitesse*, le corps ne tendrait » nullement à se déplacer dans l'espace; *mais l'abais-» sement s'opère avec une vitesse beaucoup plus grande » que l'élévation.*

» En adoptant des hypothèses qui ont été choisies » de manière à *s'éloigner le moins qu'il est possible » des effets naturels*, et à faire estimer la force qui » est nécessaire à l'oiseau *plutôt au-dessous qu'au-» dessus de la véritable valeur*; et, en appliquant le » calcul aux poids et dimensions d'une hirondelle, » nous avons reconnu que le vol était assujetti aux » conditions suivantes :

» 1.° Lorsque l'oiseau plane simplement dans l'air,

» *La vîtesse de l'abaissement du centre de l'aile peut*
» *être estimée à 7 m. par seconde;* le temps de l'élé-
» vation de l'aile est à peu près *double de celui de l'a-*
» *baissement*, le nombre des vibrations ou battements
» des ailes, dans une seconde, est d'environ 23 ; la quan-
» tité *d'action que dépense l'oiseau en une seconde, est*
» *égale à celle qui serait nécessaire pour élever son*
» *propre poids à 8 m. de hauteur.*

» 2.° Lorsque l'oiseau veut se mouvoir horizontale-
» ment avec une *vîtesse de* 15 *m.* par seconde, que pren-
» nent souvent les oiseaux voyayeurs pour exécuter
» leurs migrations annuelles, l'action de la pesanteur
» devient alors très-petite par rapport à la résistance que
» l'air oppose au mouvement du corps: le mouvement
» horizontal de l'oiseau exige que la direction du bat-
» tement des ailes soit aussi *sensiblement horizontale.*
» La vîtesse d'abaissement de l'aile est *trois fois et demie*
» plus grande que la vîtesse de déplacement de l'oiseau,
» et si cette dernière vîtesse est de 15 m. par seconde,
» *le milieu* de l'aile devra s'abaisser avec une vîtesse
» de 52m,5 environ; le temps *d'élévation de l'aile*
» *est* 14 *fois plus grand* que celui d'abaissement; le
» nombre des battements d'ailes d'une hirondelle dans
» les circonstances dont il s'agit, doit être d'environ 35
» dans une seconde. *La quantité d'action que l'oiseau*
» *dépense dans une seconde est égale à celle qui serait*
» *nécessaire pour élever son poids à* 390 *m. de hauteur*
» *environ.*

» Cette quantité d'action est d'autant *moindre* que la

» densité de l'air est plus petite ; les oiseaux qui chan-
» gent de climats, s'élèvent à de grandes hauteurs,
» *cherchant ainsi les couches de l'atmosphère où ils*
» *ressentent le moins de fatigue.*

« *Ce qu'il y a d'arbitraire ou d'incertain dans les*
» *éléments du calcul, n'a point autant d'influence sur*
» *ces résultats qu'on pourrait être porté à le croire.*

» La force nécessaire *pour le mouvement rapide de*
» 15 *m. par seconde* est environ 50 *fois plus grande* que
» celle nécessaire à l'oiseau pour *se soutenir simplement*
» *dans l'air.*

» Un homme employé à tourner une manivelle dans les
» travaux des arts pendant huit heures par jour, élève
» dans une seconde un poids de 6 kilogrammes à 1
» mètre de hauteur; en supposant qu'il pèse 70 kilo-
» grammes, *sa quantité d'action, toutes proportions*
» *gardées, n'est pas la quatre-vingt-douzième partie de*
» *celle que l'oiseau dépense pour se soutenir dans l'air.*
» Ces rapprochements montrent à quel point *les tenta-*
» *tives faites pour rendre l'homme capable de voler*
» *étaient chimériques.* L'idée du vol ne pouvait être réa-
» lisée que dans des *êtres poëtiques, ayant des forces*
» *sans limites.*

» *L'homme est dans l'impossibilité de se soutenir dans*
» *l'air, et à plus forte raison de s'y déplacer à vo-*
» *lonté, en employant des moyens analogues à ceux que*
» *la nature a donnés aux oiseaux, ou tout autre ap-*
» *pareil mécanique.*

» Un homme porté par un aérostat agirait sur l'air

» d'une manière plus avantageuse que par les ailes
» remplies de gaz de M. Chabrier, en faisant tourner rapidement des roues armées d'ailes obliques, comme
» celles des moulins à vent. C'est le moteur qu'avait
» indiqué *Meunier*, de l'Académie, dans un Mémoire mentionné dans la *Revue Encyclopédique*. L'aérostat aurait
» une vitesse de 2 mètres un tiers par seconde ; dans l'état ordinaire de l'atmosphère, il serait impossible
» d'empêcher l'appareil d'être *le jouet des vents*.

» On ne trouverait aucun avantage à remplacer la
» force de l'homme par celle de la vapeur ou d'un gaz
» fortement comprimé dans un réservoir : *l'homme est encore aujourd'hui l'agent mécanique qui, à poids égal,
» est capable de produire le plus grand travail continu.*
» La création d'une navigation aérienne *vraiment utile*
» est subordonnée à la découverte d'un *nouveau moteur
» moins pesant*.

» La plus grande vîtesse attribuée aux saumons par
» M. Delacépède, est de 8 m. par seconde. *A poids
» égal de l'animal, un poisson qui parcourt* 8 m. *par
» seconde, dépense une quantité d'action bien plus
» grande qu'un oiseau qui en parcourt* 15.

La note des *nouvelles recherches* de M. Navier, à l'appui de son rapport, contient identiquement les mêmes principes et propositions, avec des formules de calcul à l'appui : on y remarque en outre les assertions ci-après :

« Le poids de l'hirondelle est de 228 grains, la surface
» de ses ailes est de 88 centimètres carrés.

» Le centre des ailes de l'hirondelle parcourt à chaque vibration un espace $0,^{m}1$.

» Le *résultat établi pourrait être appliqué à tout*
» *autre oiseau que l'hirondelle, pourvu que l'on sup-*
» *posât que son poids augmente ou diminue dans la*
» *même proportion que l'étendue de ses ailes.*

» Il est *absolument nécessaire*, pour que l'homme
» puisse se transporter dans les airs, que son poids
» soit supporté par le moyen d'une *capacité plus légère*
» *que l'air* lui-même. »

Après avoir fait un aussi long extrait de ce rapport et de la note de recherches de M. Navier, qui contiennent une discussion approfondie sur la matière, et qui reçoivent une nouvelle autorité, par le jugement approbatif de l'académie des sciences, il me paraîtrait superflu de continuer le *catalogue* de procédés *non spécifiés*, qui lui ont été soumis depuis par divers.

DIVISION DE MON SUJET.

J'ai fait une étude de la partie de l'Histoire Naturelle concernant le vol des oiseaux. Mes observations diffèrent de celles que j'ai trouvées consignées dans un grand nombre d'ouvrages; et elles m'ont conduit à une théorie qui est contraire, sur les principaux points à celles consacrées par le temps et fondées sur l'autorité d'hommes très-savants.

C'est avec circonspection qu'on doit aborder ces questions: mais j'ai cru pouvoir le faire, étant persuadé qu'il n'est pas, comme on le dit, *impossible de créer, avec nos moyens actuels, une navigation aérienne.*

Ce mémoire contiendra donc :

1.° L'exposé de quelques observations sur le vol des oiseaux.

2.° La théorie que j'ai établie sur ces observations et sur les lois physiques.

3.° La discussion des théories contraires.

4.° L'indication d'appareils applicables à la navigation aérienne.

5.° La discussion des puissances motrices.

PREMIÈRE PARTIE.

OBSERVATIONS SUR LE VOL NATUREL.

Les objets qui méritent surtout l'attention dans l'étude du vol des oiseaux, sont 1.° la fécondité des moyens naturels ; 2.° l'organisation anatomique des ailes et de leurs moteurs ; 3.° leurs manœuvres de vol.

PREMIÈRE SECTION.

FÉCONDITÉ DES MOYENS NATURELS.

L'examen des moyens employés par la nature, pour produire le vol des oiseaux, inspire un sentiment d'admiration. Les innombrables espèces volantes ; oiseaux, insectes, quadrupèdes, sauriens dragons, poissons même, pourvues chacune d'un appareil différent, ma-

nœuvré d'une manière spéciale, frappent l'observateur. Ces animaux privés de toute connaissance intellectuelle, et guidés par le seul instinct, se servent de l'organe dont la nature les a pourvus, de la *seule* manière qui y soit convenable. Ils n'ont point besoin, comme l'ont supposé des écrivains romanciers d'histoire naturelle, de prendre leçon des adultes de leur famille. Ceux qu'on a isolés en sortant de l'œuf, volent sans maître. Dans l'état naturel, ils savent par instinct qu'ils peuvent se précipiter sans danger du sommet d'un arbre ou d'un rocher. Dès la première fois, ils déploient et manœuvrent convenablement l'organe de leur vol. Ce succès d'instinct est assuré; tandis que l'intelligence de ces mêmes procédés est à peine à la portée de l'homme qui les étudie avec le plus de soin; et, à ce sujet, les hommes les plus instruits sont loin d'être d'accord.

Pour parvenir à des résultats profitables dans cette étude, et pour approfondir ces questions d'histoire naturelle, il ne faut prendre pour objet principal de ses observations ni les insectes, dont les moyens de vol, variés et compliqués, échappent à nos sens; ni les quadrupèdes en petit nombre pourvus de la faculté de voler, qui le font pendant la nuit. Dans la classe des oiseaux, quelques-uns ont des mouvements irréguliers, rapides, insaisissables; j'ai donc donné la préférence à ceux d'une grande taille, dont les évolutions sont *moins rapides* et plus uniformes, tels que les pigeons, les oiseaux de mer, surtout les oiseaux de proie, et la grande famille des corbeaux.

DEUXIÈME SECTION.

OBSERVATIONS ANATOMIQUES DES OISEAUX.

Les recherches anatomiques de leur organisation m'ont fait remarquer les points suivants :

L'articulation scapulo-humérale est à tête ronde, qui permet des mouvements de l'aile en tous sens ; et particulièrement ceux de rotation, qui lui servent à élever ou abaisser à volonté les deux bords de l'aile. Je reviendrai sur les effets qui résultent de cette disposition.

Les deux articulations de l'avant-bras sont au contraire à charnières ; flexibles seulement dans les deux sens alternatifs opposés. Dans quelques espèces le radius et le cubitus ont entre eux un mouvement marqué de rotation ; il sert à modifier la direction des parties externes de l'aile, qui portent les grandes plumes du fouet.

Les pièces osseuses de l'extrémité de l'aile ont entre elles une articulation à *pivot*, qui ne permet qu'un mouvement en *deux sens opposés* ; au moyen de quoi le fouet de l'aile peut prendre un plan différent de celui des plumes assemblées à l'avant-bras.

L'aile est abaissée par des muscles très-puissants, dont l'aponévrose agit sur les deux apophises voisines de la tête de l'humérus ; ce sont les *pectoraux du plan superficiel*, qui, d'autres parts, prennent attache au thorax, à la clavicule et à l'os yoïde. Des muscles forts relèvent les ailes ; ce sont ceux du dos et de l'omoplate, con-

jointement avec les muscles *pectoraux profonds* ; ceux-ci, par une disposition particulière, ont leur tendon réfléchi par la partie humérale de la clavicule, comme par une poulie, et il va s'attacher à la face dorsale de l'humérus.

Les muscles des ailes ont à soutenir un effort énorme pour les tenir constamment étendues ; l'oiseau n'ayant aucune disposition organique qui les maintienne dans cette position.

Le bras et l'avant-bras sont garnis de muscles plus petits, qui paraissent destinés moins à produire, qu'à modifier et diriger les mouvements de rames que font les ailes.

Les ouvrages qui traitent du vol des oiseaux sont d'accord pour attribuer aux plumes des ailes une disposition qui rend l'aile convexe en dessus, et concave en dessous. Cependant j'ai observé une disposition différente dans plusieurs espèces qui volent très-bien, par exemple dans les corbeaux et corneilles, et dans plusieurs oiseaux de proie. La partie externe de leurs ailes, qui fait office de rame, loin d'être concave en dessous, est droite, même *convexe*.

Le corps de l'oiseau placé presque entier en contrebas du plan de ses ailes, forme sur ce plan un buse qui diminue la tendance aux oscillations, qui serait plus grande sans cela.

La queue est généralement formée en éventail. Les muscles de cet organe sont disposés pour le tendre horizontalement de devant en arrière, le relever ou l'a-

baisser, et ne peuvent produire une action latérale suffisante pour donner à la queue un mouvement de gouvernail, dans le sens qu'on attribue à ce mot dans l'art de la navigation. La queue est immense dans quelques espèces, et infiniment petite dans d'autres. Il en est, enfin, qui n'ont une longue queue qu'une partie de l'année.

IIIe SECTION.

OBSERVATIONS DES MANŒUVRES DU VOL NATUREL.

Pour rendre mes observations plus utiles, par les motifs ci-dessus indiqués, je les ai fait porter sur les oiseaux dont la manœuvre *plus simple* est plus propre à faire concevoir la théorie naturelle du vol. Dans ces espèces, il offre des dispositions dignes de remarques.

1.° Les ailes font un mouvement alternatif comme à charnières sur le corps de l'oiseau. Les diverses inflexions des parties, qui les composent, changent peu les résutats suivants, qu'on doit regarder comme universels; savoir, que la partie voisine du corps parcourt une petite évolution et avec peu de vitesse; tandis que la partie externe fait une évolution plus grande, dans le même temps, c'est-à-dire avec plus de vitesse.

2.° Le vol à *tire d'ailes*, où l'oiseau prend toute la vitesse que son organisation comporte : alors les évolutions d'ailes sont au nombre de trois ou quatre par seconde; l'élévation et l'abaissement ont lieu dans des temps *sensiblement égaux*.

3.° Quelques oiseaux, surtout dans les espèces de proie, ont la faculté de descendre *verticalement* les ailes déployées, la tête en bas, avec un élan extrêmement rapide; et, dans cette manœuvre, les mouvements de l'oiseau secondent l'effet de la pesanteur.

4.° Le *vol lent*, qui exige moins de battements : pour celui-ci, la manœuvre diffère dans les diverses espèces, et suivant la volonté des individus. Les corbeaux tantôt volent à coups d'ailes développés, égaux, lents et éloignés; tantôt, après un ou deux battements d'ailes complets et vigoureux, ils glissent et planent quelques instants les ailes immobiles. Généralement les oiseaux de marine, pour le *vol lent*, ont des mouvements peu développés, et j'ai observé que le temps d'abaissement de leurs ailes est alors généralement *plus long* que celui d'élévation, et ils ne planent pas les ailes immobiles.

Quand ils sont occupés à la pêche, à un lieu fixe de la surface de l'eau, ils font la précédente manœuvre; mais elle a cela de particulier, qu'alors ils ont toujours la *tête dans le vent;* et j'ai reconnu que leur vol stationnaire est réellement une progression, dont la vîtesse est réglée sur celle du vent qui marche en sens contraire.

Quelques espèces, surtout dans les oiseaux de proie, ont la faculté de *planer* en donnant de temps en temps des coups d'ailes. J'ai observé trois circonstances particulières de cette manœuvre; 1.° celle où l'oiseau fait route; 2.° celle où il stationne immobile, sans changer de position, sans hausser ni baisser; 3.° celle où il décrit de

grands cercles en l'air. Dans ces trois cas, j'ai toujours vu le contour prononcé des plumes, les nuances tranchées de leurs couleurs; ce qui ne permet pas d'admettre la supposition souvent faite, que les ailes qui paraissent immobiles, auraient alors des mouvements rapides, courts et imperceptibles: dans le deuxième cas, j'ai observé en outre, que l'oiseau planant sans changement de place et de hauteur, était *toujours dans une direction opposée au vent*. Jamais je n'ai vu cette manœuvre stationnaire de l'oiseau, sans cette circonstance du vent allant dans un sens opposé. *Quand il n'y a pas de vent, il ne peut planer en place*, et il marche en ligne directe, ou en décrivant des cercles : c'est la manœuvre que font de préférence certains oiseaux chasseurs comme les buses.

5.° J'ai remarqué que quelques espèces d'un essor difficile, telles que les canards et oies domestiques, pour parvenir à quitter la terre, courent d'abord les ailes déployées en donnant des battements. Dans les premiers moments de leur essor, *le vol est lent, et les battements précipités;* dans les moments suivants le *vol est plus rapide, et les battements moins grands et plus éloignés*. Les oiseaux prenant leur vol, font généralement un saut, pour seconder le premier battement des ailes.

6.° J'ai observé que, pour venir prendre terre, sans éprouver un choc violent, quelques-uns, tels que les pigeons, relèvent d'abord leurs ailes à angle plus ou moins ouvert au-dessus de leurs corps, dont la descente est ralentie par cette manœuvre. Dans d'autres espèces,

telles que les corbeaux, avant d'arriver à terre, l'oiseau étend pleinement ses ailes, pour comprimer l'air comme avec un parachute : dans cette intention, il donne au plan de ses ailes une direction *relative à l'angle* sous lequel il vient aborder la terre ; et il fait cette manœuvre à une *distance de terre toujours proportionnée à la vitesse du vol*. Une particularité singulière, que j'ai observée, c'est que les corbeaux très-jeunes ignorent encore cette manœuvre ; et, faute de la faire, ils tombent rudement, frappent la terre de leur estomac et de leur bec, et souvent ils culbutent complétement : ce n'est pas par faiblesse, car ils volent déjà vigoureusement : c'est plutôt que leur instinct ne se développe que successivement ; car on ne peut pas supposer que plus tard ils *raisonnent* cette évolution, ou la font *par imitation* ; Les animaux ont peu de *perfectibilité*.

7.° L'appareil du vol des oiseaux ne croît pas, en surface, proportionnellement à leur poids. Dans l'aigle le pied carré d'ailes porte environ deux livres. L'oie sauvage, qui pèse 6 livres, a 5 pieds carrés de surface d'ailes ; c'est pour chacun une charge de 19 onces. Les ailes du canard portent près de 2 liv. par pied carré. Il faut réunir 12 hirondelles pour avoir un pied carré d'ailes, et leur poids n'est que de 6 onces. (1)

8.° Dans quelques espèces, la longueur du cou, outre les autres avantages qu'elles en retirent, leur sert de

(1) Etendue d'ailes, et poids admis par M. Navier, p. 88.

balancier pour déplacer leur centre de gravité. C'est un auxiliaire ou un supplément de l'action de la queue.

SECONDE PARTIE.

MA THÉORIE DU VOL.

Ce serait alonger sans utilité ce mémoire, que d'y rappeler les points de la théorie physique du vol, sur lesquels je suis d'accord avec ceux qui, avant moi, ont traité ce sujet; et je me bornerai à indiquer les vues qui me sont particulières.

L'oiseau doit faire sa principale dépense d'action, pour *tenir tendu* son appareil volant. Si la nature n'avait pas eu à sa disposition surabondance de forces, pour procurer à chaque oiseau un vol suffisant à ses besoins, elle eût pu ménager beaucoup la fatigue de leurs muscles, en donnant aux ailes étendues des points d'appui osseux ou ligamenteux.

Les articulations des diverses parties de l'aile ont pour objet de permettre à l'oiseau de reployer sur son corps son appareil volant; et, sans cela, l'étendue de cet appareil eût gêné l'exercice de ses autres fonctions. Les plis de la charpente osseuse de l'aile au-dessus et au dessous de l'avant-bras, se font chacun dans deux sens alternatifs; ces brisures ne nuisent point d'ailleurs à la rigidité de l'aile, dans le sens où elle fait l'effort

de levier. Les sauriens-dragons, les poissons volants, et quelques insectes, ont seuls des ailes tendues sans efforts.

Je distingue deux fonctions différentes dans l'aile, celle de *support* et celle de *rémiges*. La partie voisine du corps n'est propre qu'au premier office, sa vîtesse ordinaire étant trop peu considérable pour avoir une action sensible comme rame. Sa forme concave était *nécessaire* pour appliquer au corps de l'oiseau l'aile reployée ; mais *elle nuit certainement au glissement de l'aile sur la couche d'air qui la supporte* : la nature, presque en toutes choses, produit des effets *compensés*. Pour mieux m'assurer de l'effet de support de la partie des grandes plumes attachées au bras et à l'avant-bras, je les ai enlevées à des pigeons : ils ont été mis par là dans l'impuissance de filer et de voler en longueur ; et ils n'ont pu se soutenir qu'avec des battements réitérés du fouet de l'aile et avec une grande fatigue.

La partie externe de l'aile agit comme *rame*, et elle est manœuvrée de plusieurs manières, selon les espèces. Dans les unes, le fouet de l'aile se rétrécit par le recouvrement des plumes, ce qui facilite son élévation ; au contraire, il s'élargit, en s'abaissant. Dans d'autres espèces, l'éventail est toujours ouvert, et la diminution d'effort du relèvement tient à ce que les plumes du fouet se *retournent* alors pour donner passage à l'air ; ce que facilitent surtout les articulations à *pivots* ; que les observations anatomiques m'ont fait reconnaître dans la partie externe de l'aile. . . . .

On est d'accord sur l'influence de l'*élévation* et de l'*abaissement* de la queue, pour diriger le vol *à monter* ou à *descendre*. Mais c'est en outre un *supplément du support*, un auxiliaire de l'effet que j'ai attribué à la partie interne des ailes : dans quelques oiseaux, la queue a en longueur et en largeur agrandie pendant le vol un développement trop grand, pour n'avoir de but que la direction du vol à monter ou à descendre.

Le peu de force des muscles de la queue ne permet pas d'attribuer à cet organe une influence sur la progression, par des mouvements alternatifs verticaux. Les oiseaux mêmes qui font beaucoup contribuer leur queue à l'action du vol, tels que les pigeons, les hirondelles, etc., ne font pas la manœuvre supposée.

Les auteurs d'anatomie comparée, considérant la masse des muscles moteurs des ailes, en ont conclu que l'effort nécessaire au vol était énorme. Mais cet effort est surtout dépensé à *tenir tendu* l'appareil du vol, ainsi que je l'ai fait observer. La masse musculaire agissant simultanément a sans doute de l'influence sur la production d'un *plus grand effet passager* : mais pour un *exercice soutenu*, ainsi que le reconnaît M. Navier, *la fatigue doit être à peu près proportionnelle à la quantité d'action dépensée*. Il est des oiseaux marins qui *volent tout le jour* : ils ne pourraient résister à cette fatigue, si elle était grande, elle est donc *petite, et la quantité d'action lui est proportionnelle*.

Les rapports de position des plumes de la partie externe de l'aile, dans son élévation, et son abaissement

expliquent la grande résistance et le bon point d'appui qu'elle trouve dans l'air, en descendant; et la difficulté moins grande qu'elle éprouve en remontant.

J'ai reconnu que, dans le vol des oiseaux, l'effet de la pesanteur était racheté par la *décomposition de la force de progression, au moyen de l'inclinaison de devant en arrière du plan des ailes. Il glisse sur un plan incliné correspondant de l'air*; ce qui suffit pour soutenir le corps de l'oiseau, même pour le porter obliquement en haut, quand le plan des ailes s'incline davantage, en même-temps que la force d'impulsion par le fouet de l'aile augmente. Cette cause suffit pour rendre raison des manœuvres *ordinaires* du vol, que je regarde comme le plus utiles à étudier.

Cependant ce principe *seul* ne rendrait pas raison des vols irréguliers, tels par exemple que celui vertical de l'allouette, celui de l'oiseau qui se tient suspendu vis-à-vis l'entrée de son nid par de petits battements d'ailes très-fréquents : dans ces derniers cas, on reconnaît l'influence de l'action verticale, et, à plan horizontal des rémiges, cette manœuvre passagère est très-fatigante pour l'oiseau. Au reste, j'ai annoncé que j'avais eu pour principal objet de mes recherches le *vol uniforme et régulier* et sa théorie rationnelle, afin de reconnaître des moyens artificiels convenables; et ce serait augmenter la difficulté que d'entreprendre d'exécuter les phénomènes extraordinaires du vol naturel, qui comprend tant de variétés, tant d'obstacles vaincus, au moyen d'organisations compliquées que

nous ne pouvons imiter, et surtout au moyen d'un instinct particulier aux animaux volants.

Ma théorie ci-dessus du vol naturel rend raison d'une manière satisfaisante des phénomènes du vol stationnaire de l'oiseau pêcheur, et de l'immobilité de l'oiseau de proie : c'est dans ce dernier cas, la circonstance du vent marchant dans un sens opposé à l'oiseau, qui *m'a fait comprendre le secret du vol naturel, et j'en ferai la base de mon principal appareil de vol artificiel.* Par cette théorie, je me rends compte de la diversité des manœuvres de l'oiseau de proie, qui, alternativement, plane ou bat des ailes, pour marcher avec une vitesse *moyenne*; tandis que, pour obtenir une *grande* vitesse, il rend ses battements plus fréquents, sans planer.

Par elle, j'explique les circonstances du vol de l'oiseau de marine, allant lentement; qui prolonge sensiblement alors les mouvements d'abaissement des ailes, ce qui remplace pour lui l'action de planer : je m'explique comment, pour aller plus vite, il accélère ses battements d'ailes ; mais, dans ce dernier cas, avec vitesses égales d'élévation et d'abaissement.

Par elle encore je rends compte parfaitement de la nécessité des manœuvres que j'ai observées des oies domestiques, en prenant l'essor. Cette théorie rend également raison des manœuvres que font les oiseaux, pour prendre terre facilement.

Il est admis généralement que, lorsque les superficies opposées au vent croissent, l'effet de l'impulsion reçue, croît dans une proportion plus forte encore. De même

les *appareils volants doivent devenir relativement plus favorables, à mesure qu'ils croissent de dimensions.* Si donc le Créateur n'a pas produit des oiseaux comparables *aux plus grands animaux*, ce n'a pas été par insuffisance des lois naturelles, qui, loin de le contrarier, favoriseraient le vol de plus grands oiseaux, s'ils avaient été créés avec un appareil de vol proportionné.

Un autre point sur lequel je suis encore moins d'accord avec les auteurs qui ont traité du vol, c'est la quantité de puissance qu'il exige; je crois, au contraire, que c'est *un moyen locomoteur très-facile, et qui absorbe infiniment peu de puissance.*

Il est reconnu que des oiseaux pourvus d'un faible appareil, tels que les cailles peuvent faire plusieurs centaines de lieues d'une seule traite, sans boire, sans manger, sans repos; n'est-ce pas reconnaître que cet exercice fatigue moins que tout autre? Et je crois en avoir trouvé trois raisons: 1.° dans le vol soutenu, *il n'y a point de chute accélérée; et la chute, au premier moment, est presque nulle*, surtout quand le corps a une grande superficie pressant l'air inférieure. C'est là la principale *cause inaperçue jusqu'ici de la facilité du vol* naturel; elles doit influer également sur le vol artificiel. Qu'un oiseau parcoure 60 pieds par seconde, c'est 1 pied par tierce; il résulte des expériences d'*Atwood* et *Aldini*, qu'un corps grave dont la forme ne tend pas à retarder la chute, ne tombe dans la première tierce que de 0,m0014, ainsi l'appareil *à vol soutenu*, n'aurait à racheter, par l'effet de son plan incliné,

pendant chaque tierce, qu'une tendance à descendre de 0,m 0014, ou de 0,m 084 (3 pouces) pendant la seconde entière, dans laquelle il aurait parcouru horizontalement 60 pieds: sa pesanteur spécifique moindre, et sa forme avantageuse, qui presse l'air *verticalement, doit tendre à amoindrir encore la descente*; ce qui est démontré par les expériences que *Desaguillers* a faites à Saint-Paul de Londres, et par l'efficacité des parachutes. 2.° l'oiseau en mouvement ne présente qu'une très-petite surface opposée à l'air dans le sens de la progression; et il a une forme très-favorable pour le traverser. Son corps est évidé en avant et en arrière, et sans angles dans la partie moyenne. Il divise avec bien peu d'efforts l'air, qui vient remplir le vide qu'il laisse derrière lui; ses ailes coupent l'air avec facilité: 3.° ses battements d'ailes, à son essor, sont fréquents et vigoureux; ils sont moins réitérés, moins étendus et moins pénibles, dès qu'il a acquis la vîtesse ordinaire de son vol; ce qui prouve que la force active, persistante à la fin d'un temps est profitable dans le temps suivant. Au contraire, le mouvement d'une flèche se ralentit progressivement, parce qu'elle n'a point en elle-même, comme l'oiseau, une puissance toujours agissante. Cet effet progressif du vol a pour limites, d'une part la résistance de l'air progressivement croissante; d'autre part, l'impuissance où est l'oiseau de donner à ses mouvements une rapidité, qui excède les limites déterminées par son organisation spéciale.

Tout concourt à prouver qu'il faut, pour voler, *peu*

de dépense de force, la plupart des oiseaux marins sont mous et sans vigueur. Si la nature en a attribué une très-grande aux oiseaux de proie, çà été moins pour le vol, qui n'en avait pas besoin, que pour combattre et enlever une proie.

L'oiseau voyageur, qui a à parcourir de grands espaces, prend généralement une position élevée dans l'air: si une densité moindre diminue un peu sa résistance à la progression de l'oiseau, elle diminue également la solidité du point d'appui qu'il y trouve. La *différence de densité* de ce fluide, à 100 toises, est d'ailleurs trop peu de chose, pour qu'elle détermine les oiseaux émigrants à cette manœuvre; mais ils trouvent sans doute dans cette élévation *moyenne* d'autres avantages; comme de se mieux orienter, d'échapper aux accidents des terrains, d'avoir des vents plus uniformes, de dominer un plus vaste horizon, de régler leur course suivant les circonstances du Ciel, des vents, même du *cours des astres* de jour ou de nuit; car, nous ne pouvons méconnaître que l'instinct des animaux a devancé en tout cela les découvertes de la science humaine. Je puis citer à l'appui une observation de Spallanzani. Il avait emporté, dans un voyage, des hirondelles : aussitôt qu'il leur eût rendu la liberté, il les vit s'élever à une grande hauteur en décrivant des cercles, et elles partirent en ligne droite, pour retourner au pays d'où elles avaient été apportées.

Il est facile de concevoir, que, vu les grandes dimensions des ailes de quelques espèces d'oiseaux, elles

n'ont pas besoin, pour se soutenir, de tout l'appui qu'elles trouvent dans la partie inférieure de l'atmosphère. L'aigle des Alpes, et le condor des Andes, au rapport de M. de Humboldt, *planent* sans effort à une hauteur (3,300 toises le dernier), où nos oiseaux de plaine ne trouveraient pas, sur un air raréfié, un appui pour leurs ailes de dimensions insuffisantes ; ainsi qu'on en a fait l'expérience dans des voyages aérostatiques.

TROISIÈME PARTIE.

DISCUSSION DES THÉORIES CONTRAIRES.

Je n'entreprends qu'à regret cette partie de ma tâche; mais j'y suis forcé pour détruire les motifs opposés au développement de l'art aéronautique. Je bornerai cette défense aux points les plus importants.

Sans nier le fait de la colombe d'*Archytas*, tous les physiciens le regardent comme un artifice étranger aux moyens mécaniques.

Le père *Kircher* prétendait pouvoir l'imiter, au moyen de l'*aimant*. Par l'aimant, j'ai seulement réussi à *suspendre* en l'air une aiguille d'acier retenue par un fil de *bas en haut* dans un sens contraire à la pesanteur; et alors je la fais osciller comme une pendule : en déguisant sa forme, elle pourrait représenter un insecte

volant; mais il y a loin de là à la colombe de bois d'Archytas. Quant à attirer horizontalement une aiguille d'acier portée par des ailes, aucune attraction magnétique n'obtiendrait un semblable effet; cet agent manque d'énergie; il ne peut servir qu'à des amusements physiques, et nullement à des procédés applicables à l'art aéronautique.

Le *char volant de Roger Bacon* ne pouvait avoir de succès, puisque l'homme destiné à donner le mouvement aux ailes devait être assis au milieu (*in medio instrumenti*); il eût indubitablement *versé*. Le *cabriolet volant* attribué à son imitateur, cet ecclésiastique d'Etampes (sur le nom duquel on n'est pas même d'accord) aurait eu les mêmes inconvénients : aussi, l'on avoue qu'il n'eut pas de succès.

Borelli, dans son traité *de Motu animalium*, s'est égaré en appréciant l'effort du vol à 10,000 fois le poids de l'oiseau. C'était attribuer aux muscles des ailes d'une oie pesant 6 livres, un effort de 60,000 livres, ce qui égalerait l'effort ordinaire de 5,000 *hommes*, ou de plus de 500 *chevaux*. Comment concevoir, que des écrivains, respectables par leur savoir, aient répété de semblables exagérations!

Borelli discute si l'oiseau, planant à une grande hauteur, diminue de pesanteur par l'éloignement de la terre. Il avoue cependant que l'épervier plane sans mouvement des ailes très-près de terre : mais, au lieu de reconnaître que le principe indiqué est faux, il préfère attribuer seulement *à la force et à la vitesse acquises* sa faculté

de planer sans mouvement. Cette cause ne suffit pas pour expliquer le vol de l'oiseau, qui plane en se soutenant à une hauteur égale, soit en avançant, soit sans changer de place; ce qui, dans les deux cas, est le produit de la *décomposition de la force de progression par le plan incliné;* c'est ce que n'indique nullement Borelli. Après avoir découvert la vraie cause de cette circonstance du vol naturel, j'ai reconnu l'avantage de la faire servir de base à l'appareil de vol artificiel.

Borelli discute l'influence des vents sur la suspension des nuages et sur le vol des oiseaux. C'était une double erreur physique que de supposer que l'élévation des oiseaux pouvait diminuer sensiblement leur pesanteur, et que le vent soutenait les nuages.

Il voit, dans la queue des oiseaux, un instrument destiné *seulement* à diriger le vol, pour monter et descendre : par là, il a méconnu son influence comme *support*, que j'ai rappelée ci-dessus.

Il niait la possibilité de la suspension de l'homme dans l'air, à l'aide d'une vessie analogue à celle des poissons, qui *serait remplie d'un air plus léger*. Tous les savants jusqu'à l'expérience de Montgolfier ont nié la *possibilité* de l'aérostation : ils *répètent de même, avec Borelli, que le vol artificiel est impossible, par nos moyens actuels*.

J.-B. Porta, cité par Paschius, aurait proposé, dans son traité de magie naturelle, d'attacher de grandes ailes à la *poitrine et aux bras de l'homme*, et de l'exercer dès l'enfance à les mouvoir. Un tel procédé ne pour-

rait réussir : l'homme n'eût point trouvé dans ses bras un moteur assez puissant pour *tendre et manœuvrer* ses ailes, et d'ailleurs l'appareil eût *versé* inévitablement.

Nieuwentyt commet plusieurs erreurs ; 1.° il admet, contre la vérité, des observations contre l'autorité de notre ancienne Académie des Sciences, que l'oiseau *baisse ses ailes plus vivement* qu'il ne les élève ; 2.° il ne voit que de l'avantage dans la *forme concave des ailes*, j'en ai démontré les inconvénients ; 3.° il répète l'*exagération* de Borelli sur la force nécessaire au vol; je renvoie à ce que j'en ai déjà dit.

Il est superflu de s'arrêter à démontrer les vices de l'appareil de Galien, qui, sans être fermé, était destiné à contenir un air plus léger ; qui devait voguer sur une couche d'air plus dense, comme si les changements de densité dans l'air avaient lieu par différences tranchées. En réfutant les principes du père Galien, les auteurs de la première Encyclopédie nient la *possibilité du vol artificiel*, se fondant sur ce que les muscles moteurs des bras n'ont que la centième partie du poids du corps, tandis que les muscles moteurs des ailes des oiseaux, sont dix-sept fois plus forts. Ayant traité cette question dans plusieurs autres parties de ce mémoire, je crois pouvoir y renvoyer.

Les anciens mémoires de l'Académie des Sciences attribuent à la queue un effet actif de *progression*, au moyen de mouvements alternativement dirigés en haut et en bas. Cette manœuvre de l'oiseau *n'a pas lieu.* Les muscles moteurs de la queue sont faibles et ne

produiraient pas un effet sensible analogue à celui de la queue des poissons, ou de la rame unique agissant en deux sens contraires, à l'arrière du bateau.

Buffon, lui-même, dans le peu qu'il a écrit sur le vol des oiseaux, a commis des erreurs. On doit regretter qu'il n'ait pas approfondi cette grande question : il mérite toute confiance comme observateur des faits ; mais il s'égare souvent dans ses théories et dans les conséquences qu'il en tire. La nature a imposé aux animaux, dans des vues générales de conservation et d'équilibre des espèces, un *instinct impérieux* auquel ils sont dociles dans l'état sauvage. C'est cette fin que les naturalistes doivent montrer, en y rattachant les habitudes de chaque espèce. Buffon s'écarte trop souvent de ce but, et il fait de l'histoire des animaux, même dans leur état naturel, une sorte *d'apologue*, où il leur attribue *les passions*, *la moralité*, *les vices et les vertus des hommes*.

Je suis forcé de contredire quelques-unes de ses opinions sur le vol :

1.° Il se trompe, quand il ne voit que de l'avantage pour le vol dans la *forme des ailes convexes en dessus, et concaves en dessous* ; mais, pour ne pas me répéter, je renvoie, à cet égard, à ce que j'ai établi dans ma théorie.

2.° Il a reconnu l'introduction de l'air dans le corps des oiseaux : il en conclut que leur *corps est rendu plus léger*, qu'ils augmentent par là leur volume sans prendre plus de poids, ce qui *facilite* et *seconde merveilleusement la puissance du vol*.

En admettant le fait de cette introduction de l'air dans

toutes les cavités du corps de l'oiseau, on ne peut adopter les conséquences que Buffon en a tirées. Cet air introduit, a pour effet de *grossir le volume de l'oiseau:* et cet accroissement de volume, loin de favoriser le vol, ajoute à la difficulté que l'oiseau éprouve à traverser l'atmosphère, dont la résistance dans le vol rapide exige plus d'efforts que la pesanteur même du corps.

Examinons de combien cette introduction d'air rend *le corps plus léger*. Faisons la supposition extrême que son pélican, qui vide d'air, cube douze décimètres, puisse recevoir, dans toutes ses capacités, un volume triple, ou trente-six décimètres cubes; et que cet air se raréfie, par l'effet de la chaleur, élevée de 0 à 40 degrés centigrades. D'après les expériences de M. Gaylussac, le litre d'air se dilate par chaque degré de 0, 00375 de son volume; c'est, pour les 40 degrés, 0,15 du volume primitif. Ce qui, pour les 36 litres supposés, introduits dans le corps du pélican, donne une dilatation égale à 5,$^{lit.}$4. Le litre d'air pèse 1,$^{gra.}$2991, la réduction de poids serait donc de 7 grammes, qui font la 1700e partie du poids de l'oiseau.

Ainsi, cette introduction de l'air ne peut *seconder merveilleusement* le vol de l'oiseau; son effet avantageux est presque nul. On dira que la nature ne fait rien d'inutile : cette introduction a certainement son utilité; mais, sans entreprendre d'indiquer des causes finales, ne peut-on pas supposer qu'elle sert à donner un meilleur appui aux muscles; à faciliter la natation des espèces aquatiques, telles que le pélican; à ajouter au volume de la

voix, qui, selon l'observation de Cuvier, est *étonnant*.

3.° La nature, dit Buffon, *s'est prescrit des limites, tout y est limité*, un poids de 75 livres, celui de l'Autruche, *est supérieur à tous les moyens que la nature sait employer; c'est par cette raison que l'autruche ne peut avoir la faculté de voler*.

Qu'il me soit permis de faire observer que ce n'est pas le poids de l'autruche, triple de celle du pélican qui l'empêche de voler. C'est qu'elle n'a point des organes appropriés; si elle avait reçu de la nature un appareil de vol d'une aire triple de celui du pélican, et avec des muscles proportionnés, elle volerait aussi bien et mieux que lui. Les lois naturelles ne sont nullement contraires au vol de grands oiseaux, pas plus qu'elles ne s'opposeraient à l'existence de quadrupèdes comparables en volume aux cétacées. De ce qu'ils n'existent pas, on ne peut pás inférer qu'ils ne pourraient pas exister.

On cite encore aujourd'hui, comme autorité, le Mémoire présenté à l'Académie des Sciences, en 1780, par Coulomb; mémoire qui est connu par le rapport du 24 mai, des académiciens Condorcet, Monge et Bossut, et par la lettre de Lalande, insérée dans le *Journal des Savants*, du mois de juin 1782; et par le *Dictionnaire de mathématiques de l'Encyclopédie*.

On a lieu d'être surpris de lire, dans ces écrits, qu'il faudrait à l'homme pour voler, des ailes de 12,000, 30,000, même 40,000 pieds carrés; une, deux ou trois fois *aussi grandes que les voiles d'un vaisseau*; et l'on reproche à la recherche du vol artificiel d'être une,

conception *poëtique*, fondée sur l'*ignorance* : mais les moyens opposés contiennent une exagération plus forte que toutes celles des poëtes. Milton avait, il est vrai, donné à son ange rebelle, ainsi que Coulomb à l'homme, *des ailes grandes comme les voiles d'un vaisseau*; mais ce monstre n'avait pas notre petite taille ; il avait une stature de *plusieurs stades*.

En physique, toute exagération est *mensonge et erreur*; l'aigle décrit dans l'*Histoire de l'Académie des Sciences*, tome 3, seconde partie, avait en vergure trois fois environ la longueur de son corps. Une oie pèse plus de livres qu'elle n'a de pieds carrés de surface d'ailes; il ne faut pas trop s'éloigner de ces données naturelles, pour estimer l'étendue d'ailes propre à porter un homme; chaque aile d'un moulin à vent, de 200 pieds carrés, fait un effort supérieur au poids d'un homme.

Montgolfier a réalisé, en 1783, ce que Delalande déclarait *impossible* en 1782; Delalande a pu également se tromper sur la question du vol artificiel.

Une autorité plus imposante, celle de Montgolfier lui-même, condamnait cette tentative, comme n'*étant pas au pouvoir de l'homme*. Heureusement, les motifs qu'il en donne sont peu fondés; quand il suppose qu'il faudrait une force capable de balancer une *pesanteur de* 150 *liv. parcourant* 15 *pieds dans la première seconde*. Ici le créateur de l'aérostation a *été* trompé par une analogie; il n'a pas considéré, comme nous l'avons établi ci-dessus, que le vol *soutenu* n'a à chaque in-

tant qu'un commencement presque nul de descente : si une pierre tombe de 15 pieds dans une seconde entière, c'est le produit d'une *accélération progressive*, que le vol *soutenu* doit prévenir.

Montgolfier avait proposé de diriger l'aérostat en lui donnant la forme d'une lentille, et en se ménageant les moyens de l'incliner, afin de la présenter au vent comme la *voile* d'un navire. Je juge, au contraire, que cette obliquité n'eut pu recevoir aucune action du vent, quand tout sollicitait le ballon à suivre sa direction ; de même qu'un corps flottant et plongé tout entier dans une eau courante ne peut, par sa forme, résister à son mouvement.

M. le Normand, en 1783, a conçu et exécuté le parachute, que *Garnerin* a modifié vingt ans plus tard; tant on marche lentement dans les sciences ! il laisse encore beaucoup à désirer : il est sujet, dans le premier moment, à une chute *accélerée*, à un *effort* dangereux aussitôt après son développement, à des *oscillations*, et l'aéronaute ne peut nullement le *diriger*.

En 1804 M. *Henin* a proposé, comme moyen de direction de l'aérostat, un parachute renversé, oblique à l'horizon. Cet appareil n'eût produit qu'un faible résultat : les moyens d'élévation et d'abaissement du ballon, étant très-limités : on ne peut donc fonder aucune espérance sur ce procédé de direction.

Deghen, dans son expérience du 10 juin 1812, n'a presenté qu'un ballon, et des ailes travaillant sans efficacité à sa direction. Malgré son annonce de succès à l'étranger, et sa promesse d'un *vol à tire d'ailes*, on

devait s'attendre à ce résultat; d'après son appareil indiqué dans les annales des arts et manufactures, qui en présentent le dessin, consistant en *ailes concaves*, forme contraire à la progression.

L'aigle à vapeur, annoncé par l'américain Buchanan, ne pouvait avoir du succès en *copiant* l'organisation et la manœuvre de cet oiseau; aussi, malgré les annonces pompeuses, il n'en a plus été question.

Au mois de septembre 1826, M. Meunier, de l'Académie des Sciences, publiait un moyen ingénieux, pour améliorer l'aérostation; mais ce moyen était compliqué. Il eût bien évité des déperditions de gaz et de lest, pour descendre et monter; mais il n'était pas susceptible d'opérer efficacement la direction, pour laquelle on comptait sur la coopération très-incertaine de vents courants, en sens contraires, à différentes hauteurs. D'accord avec le rapport précité de M. Navier, je pense que l'appareil de Meunier *serait le jouet des vents.*

Monge l'eût encore compliqué, s'il avait exécuté la marche combinée de plusieurs ballons à la Meunier, pour imiter les mouvements du serpent dans l'eau. Cette idée, qu'on a trop louée, ne pouvait avoir de succès; parce que la manœuvre des ballons eût été trop lente, pour opérer utilement l'évolution: la dépense d'ailleurs eût été énorme.

Le projet présenté par *M. de Villarsy* en 1827, indique la combinaison des moyens suivants, 1.° le cercle à l'équateur du ballon, qui aurait l'avantage de convertir immédiatement, en cas d'accident, le dôme du ballon

en parachute : 2.° il y plaçait les ailes, dans une position propre à diminuer l'inclinaison des appareils : 3.° il modérait l'ascension, en procurant une dépression au sommet du ballon, au moyen d'un cordon tiré par l'aéronaute. Mais il resterait toujours un inconvénient irrémédiable, celui de ne pouvoir diriger le ballon que lentement, et dans le calme, circonstance rare dans les hautes régions de l'atmosphère.

Les procédés publiés par un anonyme, en novembre 1827, amélioreraient *la forme* du ballon : je préférerais même le moyen qu'il indique pour comprimer le gaz, à celui de M. Meunier, qui exigerait un second globe plus grand, de toile très-forte, par conséquent fort lourd. Ses roues garnies de rames tournantes, déventant par un quart de révolution, me semblent aussi favorables que celles de MM. Meunier et de Villarsy : les améliorations qu'il propose pour l'ancre sont avantageuses, et préviendraient le danger d'être privé de ce moyen de salut. Je ne pense pas néanmoins que l'ensemble de l'appareil pût procurer une vitesse suffisante, pour diriger le ballon, même contre un vent moyen.

En discutant l'opinion de Buffon, j'ai établi la presque nullité de l'influence de l'air *aspiré* par les oiseaux pour *diminuer leur pesanteur et faciliter leur vol.* Mes motifs s'appliquent à la même observation répétée par Cuvier. Il ajoutait, dans ses cours, la considération de l'influence de l'air *logé sous les plumes* et raréfié par la chaleur : il n'en résulterait qu'une bien petite diminution du poids de l'oiseau, et qui ne peut être d'aucune influence réelle sur la facilité du vol.

Les deux mémoires présentés à l'académie des sciences, par *M. Chabrier*, en 1827 et 1829, ont donné lieu à deux rapports; l'un de M. Dumeril, ayant pour objet d'engager l'auteur à publier son travail ; l'autre de MM. Navier, Flourens et Gaylussac.

Ce dernier travail contient une discussion très-approfondie du problème que je traite, et est accompagné d'un mémoire de *recherches de M. Navier*. Malgré le respect que je professe pour le grand talent du rapporteur, pour les deux académiciens qui ont souscrit avec lui le rapport, et pour l'Académie entière, qui en a approuvé les conclusions, l'intérêt de la science et le besoin de faire faire des progrès à cet art peu avancé, m'imposent la nécessité de discuter quelques points de doctrine établis dans le rapport et dans la note de *recherches*, qui l'accompagne.

Je suis de l'avis du rapporteur : 1.° Sur la nature de l'appareil de M. Chabrier, qui est un aérostat déguisé, ses ailes creuses contenant du gaz hydrogène pour soutenir la plus grande partie de son poids ; 2.° sur son peu d'aptitude à la progression, d'après la forme des ailes ; 3.° sur l'erreur de M. Chabrier relativement à l'effet de la force motrice, qui ne peut être que le résultat de la réaction de l'air frappé par les rames ou ailes. M. Navier est entré d'ailleurs dans des détails infiniment étendus ; je me bornerai à en discuter brièvement les doctrines qui sont en opposition avec ce que je propose.

Il commence par déclarer *qu'il n'affirme pas qu'il n'existera pas un jour une navigation aérienne, qui*

n'aurait été perfectionnée qu'au moyen d'essais et d'une longue expérience ; mais qu'elle serait impossible aujourd'hui, malgré les derniers progrès de la mécanique. Cette opinion est motivée sur ses idées de la résistance à vaincre pour opérer le vol : ce que j'ai établi dans ma théorie permet de croire la navigation aérienne plus facile ; et je conserve l'espoir que le succès n'est pas si éloigné que le savant académicien semble le craindre. J'espère aussi que les moyens actuels de la science pourront y suffire sans faire dépendre ce résultat de la découverte de nouveaux moyens mécaniques.

Il cite comme autorités le mémoire de *Coulomb*, le rapport de *Condorcet*, *Bossut* et *Monge*, le jugement de l'Académie des Sciences sur ce travail, confirmé par *Delalande*, dans le journal des savants et dans le Dictionnaire de Mathématiques de l'Encyclopédie. Pour ne pas me répéter, je dois renvoyer à ce que j'en ai dit ci-dessus.

Il me paraît inexact d'établir, comme le fait le rapport, que *si l'aile était abaissée et élevée avec la même vitesse, le corps ne tendrait nullement à se déplacer ; mais que l'abaissement s'opère avec une beaucoup plus grande vitesse que l'élévation.* Des observations sans nombre m'ont toujours fait *voir* l'élévation de l'aile aussi rapide que l'abaissement ; ce même *fait* est établi par le travail de l'ancienne Académie des Sciences, auquel Buffon se réfère. Le rapporteur ne paraît pas avoir fait lui-même d'observations ; il a admis celles de M. Chabrier, et c'est ensuite par ses seuls calculs fondés sur ces

données supposées, qu'il est arrivé à établir entre les vitesses d'abaissement et d'élévation de l'aile *une différence de 14 à 1, qui n'existe plus*. Cette différence de vitesse n'était nullement nécessaire pour obtenir un effet utile : l'organisation des ailes, et la manœuvre des deux mouvements sur lesquels je suis d'accord avec la plupart des naturalistes et physiciens, font connaître la supériorité d'effet, même à vitesse égale, de l'abaissement de l'aile, sur celui de l'élévation. . . . . . .

M. le rapporteur annonce que *ses hypothèses ont été choisies de manière à s'éloigner le moins possible des effets naturels, et à faire estimer la force nécessaire au vol de l'oiseau plutôt au-dessous qu'au-dessus de la véritable valeur*. Cette assertion, si positive du rapporteur, ne peut empêcher que ses *hypothèses* étayées de calculs profonds ne l'aient conduit à des résultats *contraires aux faits naturels*, dont rien ne peut remplacer l'observation. C'est *l'observation* qui est le seul guide assuré en histoire naturelle, et la physique *expérimentale* a détruit bien des erreurs de théorie.

Il est impossible d'admettre que le *vol tranquille en air calme exige de l'oiseau, par seconde, une dépense d'action égale à celle qui serait nécessaire pour élever son propre poids à 8 m. de hauteur*. J'ai rappelé, dans ma théorie, que la chute d'un grave, de la matière la plus compacte, comme une balle de plomb, est de 15 pieds par seconde, et que cette vitesse totale est le produit progressif de la loi *d'accélération* découverte par Galilée; que dans la première tierce la chute est presque nulle,

et qu'il n'y a pas d'accélération dans un vol soutenu. Il est donc inadmissible que, pour le vol en air tranquille, sans avancer ni reculer, en résistant seulement *à la pesanteur*, l'oiseau fasse un effort aussi considérable.

M. le rapporteur est ensuite amené à établir que, *pour un vol de 45 pieds par seconde, l'oiseau dépense une action égale à celle nécessaire pour élever son poids à 1200 pieds*, et il suppose qu'alors *une hirondelle fait* 35 *évolutions d'ailes*, ce qui est contraire aux faits. Les oiseaux de haut vol et d'une taille moyenne susceptibles d'être bien observés ont des mouvements d'ailes bien distincts, dont le nombre d'évolutions n'est pas plus de 3 ou 4 par seconde dans leur vol de plus de 45 pieds de vitesse. Il résulte de mes *observations* ci-dessus détaillées, qu'ils font des mouvements d'ailes plus grands et plus fréquents pour se *soutenir* au moment de l'essor qui est lent, que pour entretenir ensuite leur *vol rapide*. Leur tendance à descendre est presque nulle dans le vol soutenu : ils n'ont à vaincre que la résistance pour traverser l'atmosphère ; et la forme avantageuse de leur corps et de leurs ailes pour fendre l'air, rend la résistance bornée ; comme on peut s'en assurer en opposant à un vent de cette rapidité un oiseau empaillé dans l'attitude fixe du vol, porté sur un dynamomètre : cette vitesse, en effet, n'est classée qu'entre un *vent fort et un vent très-fort* par l'annuaire du bureau des longitudes en 1818. Les données de M. le rapporteur conduisent à des exagérations qui seront plus sensibles

en les appliquant au vol d'une oie du poids de 6 livres. En effet, en multipliant ce poids par 1200 pieds de hauteur, on aurait, par seconde, une action égale à 7200 liv. élevées à 1 pied, ce qui représenterait le travail habituel de 200 *hommes* évalué, pour chacun, à 36 liv. élevées à un pied; ou celui *d'une machine à vapeur de 25 chevaux*. Si nous examinons dans l'oie l'organe, auquel est attribuée cette énorme puissance, nous voyons des os minces et fragiles, une bande superficielle de fibres musculaires, qui réunissent leur action sur une mince aponévrose; on leur trouve peu de *ténacité* dans les expériences faites aussitôt la mort, à l'époque où rien n'est encore désorganisé, car l'action galvanique pourrait rendre aux fibres toute leur irritabilité. Que serait-ce donc, si M. le rapporteur avait appliqué sa formule *progressive* à la vitesse de 75 pieds, que Buffon reconnaît dans le vol de l'oiseau de proie, continuée pendant plusieurs heures; et à la vitesse bien plus grande encore que Buffon et l'académicien Bernardin-de-Saint-Pierre (voyage à l'Ile-de-France) ont reconnue dans le vol de la frégate? Bien plus, M. Navier admet dans ses *recherches* que *le résultat établi pour l'hirondelle pourrait être appliqué à tout autre oiseau, pourvu que son poids augmente dans la proportion de l'étendue de ses ailes*. En comparant les données admises par M. Navier, sur le poids et l'étendue des ailes de l'hirondelle, avec le poids et les ailes de l'oie, j'ai trouvé que le poids de celle-ci était dans une proportion *triple*, comparativement à l'étendue des ailes, d'où résulterait une action *triple*.

M. Navier annonce ailleurs que *ce qu'il y a d'arbitraire ou d'incertain dans les éléments du calcul, n'a point autant d'influence sur les résultats qu'on pourrait être porté à le croire.* Tout ce qui précède me paraît bien établir le contraire.

Après avoir annoncé que la *quantité d'action est d'autant moindre pour le vol rapide, que la densité de l'air est plus petite*, M. le rapporteur remarque que les oiseaux émigrants cherchent en s'élevant *les couches de l'atmosphère, où ils ressentent le moins de fatigue.* J'ai motivé une autre opinion à la fin de ma théorie, et je suis forcé d'y renvoyer. Les oiseaux voyageurs ne sont pas *limités*, pour la hauteur de leur vol, *par la difficulté de respirer*: elle doit être de nul effet pour eux à la hauteur moyenne qu'ils prennent, et tous les naturalistes reconnaissent qu'ils sont bien mieux organisés pour respirer que l'homme; qui n'éprouve cependant aucune gêne de ce genre en s'élevant à 100 ou 200 toises sur les montagnes.

M. le rapporteur établit que *l'homme n'a pas, toutes proportions gardées, la 92.e partie de l'action que l'oiseau dépense seulement pour se soutenir en l'air.* Si cette proportion était vraie, une oie emploierait dans le vol *le plus lent*, un effort égal à celui de quatre *hommes*; en effet, le poids d'une oie n'est que la 23.e partie de celui d'un homme. Il est donc impossible d'adhérer au résultat annoncé, que *l'homme n'a, proportions gardées, que la 92.e partie de la force nécessaire à l'oiseau pour le vol stationnaire*; on ne pourrait, à plus forte raison, con-

cevoir qu'il lui fallût *une force* 50 *fois plus grande pour le vol rapide*, comme le dit ensuite M. le rapporteur.

Je mentionnerai, à la fin de ce mémoire des appareils *condenseurs* et *créateurs* de force plus puissants, que l'homme contre l'opinion de M. le rapporteur, qui avance que *l'homme est l'agent mécanique qui, à poids égal, est capable de produire le plus grand travail continu.*

M. le rapporteur, agrandissant la question du vol des oiseaux, et voulant l'éclairer par une analogie, discute la puissance nécessaire pour la natation des poissons, et il la compare à l'effort du vol. Il prend pour base la vitesse de 8 mètres par seconde, attribuée par M. de la Cepède à la marche du saumon; et il juge *qu'il dépense alors une quantité d'action bien plus grande qu'un oiseau qui en parcourt quinze.* Pour y appliquer sa formule, il faut multiplier 16 liv. poids donné du saumon par 1200 pieds de hauteur, ce qui égale 19200 liv. élevées à 1 pied. Ce serait supposer à un saumon une puissance égale à une *frégate à vapeur de* 50 *chevaux*: ce qui n'est nullement admissible: on arrête ce poisson avec une ligne mince, ou le plus léger filet; son effort agite à peine l'eau: j'évaluerais comme suit son effort réel. Il est connu qu'un cheval ordinaire, avec une puissance de 125 liv., remorque sur un canal 40,000 liv. à la vitesse d'un mètre, c'est en puissance la 320.e partie de la charge; supposant que le saumon marche, avec un effort proportionnel, à un mètre de vitesse, ce serait 0,$^{liv.}$05: pour évaluer son effort à une vitesse 8 fois aussi grande, je le multiplie par 64 carrés de la vitesse, et j'obtiens

3,liv.2 ; mais, comme ce calcul reposerait sur une *supposition*, celle de la résistance de l'eau à un mètre de vîtesse, je consens à *quintupler*, si l'on veut, cette base ; alors l'effort du saumon serait de 16 liv., ou égal à son poids, ce qui ne passe pas les bornes des présomptions rationnelles.

M. Navier conclut qu'il *est absolument nécessaire que le poids de l'homme soit supporté par une capacité plus légère que l'air.* Mais on a lieu de présumer que, malgré les assertions si positives de son rapport, il avait perdu sa première conviction, pendant le retard de l'impression du 11.e volume des Mémoires de l'Académie des Sciences ; et il y a ajouté des notes (pages 89 et 90), qui semblent modifier ses premiers avis. Il y fait mention de *suppositions extrêmes, fort éloignées de la vérité, faites dans les formules ; que les résultats répondent à des hypothèses extrêmes, fort éloignées sans doute de ce qui a lieu dans la nature, puisqu'elles admettent que le temps d'abaissement de l'aile est infiniment plus petit que le temps d'exhaussement ;* que *les résultats auxquels il est parvenu, ne sont présentés que comme des conjectures vraisemblables, et non comme des vérités démontrées.....* Ces notes nous font pressentir que le savant rapporteur et l'Académie, sont disposés à mettre l'intérêt de la vérité et de la science au-dessus de toute autre considération.

QUATRIÈME PARTIE.

INDICATION DES APPAREILS DE NAVIGATION AÉRIENNE.

Ces appareils se divisent en deux classes, les aérostats et le vol artificiel.

Quoique les aérostats soient connus depuis longtemps, et qu'on ait coutume d'aller du connu à l'inconnu ; je crois devoir, au contraire, parler d'abord du vol artificiel, parce que je ne pense pas qu'il convienne de rien emprunter pour lui à l'aérostation ; et parce que je proposerais, au contraire, d'appliquer plusieurs moyens du vol artificiel, à l'amélioration de la construction et de la direction des aérostats.

PREMIÈRE SECTION.

APPAREIL DE VOL ARTIFICIEL.

D'après les principes et la théorie que j'ai établis dans la première et la seconde partie de cet écrit, je propose de prendre pour guide, mais *sans les copier*, la structure et la manœuvre des oiseaux ; et les lois naturelles que j'en ai déduites.

La nature a *combiné* deux actions dans la manœuvre

des ailes de l'oiseau; celle de *support* et celle de *rémige* : en employant ces deux effets dans un appareil artificiel, je vois de l'avantage à *les séparer*.

Les *rémiges* ou *pennes* que j'indique, seront pourvues de la faculté reconnue dans les ailes des oiseaux par l'ancienne Académie des Sciences, de présenter dans un sens, une surface continue à l'air; et, dans la direction contraire, *d'ouvrir des portes pour lui servir de passage* : les portes de ces rémiges ont une ouverture plus complète, et elles ne doivent offrir qu'une résistance insensible à son passage. Cela permettrait de les maintenir toujours établies transversalement, avec mouvements alternatifs, l'un de devant en arrière, l'autre de retour à la première position.

Au lieu de *rémiges à portes*, on pourrait, mais avec moins d'avantages, employer ces *rémiges pleines*, agissant à mouvements alternatifs à la partie postérieure de l'appareil. J'ai remarqué une action analogue dans quelques insectes pourvus de plusieurs paires d'ailes, des demoiselles, des sauterelles, etc.

Le *support* produit le même effet que les plumes fixées à une flèche : elle tombe moins vite et porte plus loin. Par une expérience analogue, qu'on lance horizontalement de toute la force du bras, avec mouvement de rotation, un disque plein en tôle mince, du poids d'une livre; qu'on lance de la même manière un autre disque des mêmes poids et grandeur en tôle double d'épaisseur, à bord tranchant, ouvert à son centre, ce dernier portera moins loin.

Le support serait toujours *tendu* de lui-même et sans travail, *sans que la force vive se dépensât comme chez les oiseaux pour procurer cette tension*. Il en résulterait une économie considérable de la puissance. Ce support, susceptible de recevoir différentes formes et tendu de lui-même, serait la base principale de cet appareil de vol. C'est une sorte de parachute sans cavité, toujours tendu, sans descente accélérée. Pour prévenir les oscillations qu'éprouve le parachute concave, et qu'aurait même le parachute plan, je propose de lui donner une *forme busquée*, analogue à celle qui résulte pour les oiseaux du placement de leur corps en contre-bas du plan de leurs ailes. Il pourrait recevoir d'autres formes susceptibles de remplir la même intention, par exemple une *quille* en toile tendue de devant en arrière.

La charge serait suspendue au-dessous comme aux ballons et au parachute actuels; mais il faudrait ménager les moyens d'incliner plus ou moins le support, selon la vitesse de la course, afin de *décomposer* la force de progression, et de remonter obliquement sur la couche d'air correspondante. Il compenserait ainsi la dépression, résultant de la pesanteur, et il permettrait de diriger au besoin le vol vers une région plus élevée.

On pourrait aussi composer l'appareil volant d'ailes, ayant chacune deux parties distinctes, dont l'interne pleine ferait principalement l'office de support, et prendrait diverses inclinaisons de plans; et dont la partie externe *à portes* comme les rémiges ci-dessus, aurait des conversions *à pivots*, pour produire à volonté une

action progressive plus marquée, mais cette construction, copiant de trop près l'organisation des oiseaux, nécessiterait une grande perte de puissance pour tenir tendu l'appareil du vol, tandis que, dans l'autre mode, on aurait un support *tendu de lui-même*, et l'emploi de la force motrice y serait intermittente, ce qui l'économise.

Un des miracles du vol naturel, c'est que le corps des oiseaux soit placé au niveau de la ligne moyenne du mouvement de leurs ailes, sans qu'ils se renversent jamais dans les balancements les plus hardis, sans éprouver la moindre perturbation, sans cesser d'être maîtres de leurs manœuvres. Le physicien ne doit prétendre *imiter jamais* cette disposition naturelle par des combinaisons mécaniques ; et c'est pour y suppléer que j'ai proposé de suspendre le poids au-dessous de l'appareil du vol.

Le dessin ci-joint présente en plan et en profil (figure 1.re), un des modes d'appareil de vol artificiel que j'indique :

A. Support du vol :

B. Rémiges ou pennes, à portes ouvrant et fermant : elles pourraient être placées plus bas que le support.

C. Leviers des rémiges :

D. Cordons faisant office de *tendons*, qui communiquent le mouvement aux leviers des rémiges ; ces tendons sont réfléchis par poulies ou tubulures.

E. Petits ressorts en spirale, qui ramènent les rémiges à leur première place, quand la puissance a cessé d'agir.

F. Cordons de suspension de la nacelle G, où est placée la puissance motrice.

Je vais indiquer brièvement les principales dispositions de cet appareil.

Quoique les grands oiseaux puissent porter deux livres par pieds carrés de leurs ailes, je propose de donner au *support seul*, pour les premiers essais, un pied de superficie par chaque demi-livre. Si, par l'expérience, on reconnaît que ce support est trop grand, on réduira ses dimensions, *et vice versa.*

Le busc du support est destiné à prévenir les *roulis* ou oscillations latérales. Pour empêcher le *tangage* ou balancements de devant en arrière, j'indique de faire le support ovale; on pourrait seconder cette dernière intention, en attachant les ailes en devant ou en arrière de la ligne transversale moyenne; ou en ajoutant une queue fixe ou à charnière.

Le support sera formé en toile, fixée à un cercle ou châssis, mince de bord en avant et en arrière, fixée aussi à la tringle du busc. On empêchera que le poids de la charge ne rende cette toile concave; en prenant ses points de suspension, non-seulement sur le châssis, mais encore à la toile de fonds, on ménagera les moyens de changer les rapports de longueur des cordons de devant et d'arrière, pour varier l'inclinaison du support.

Les rémiges seront assemblées au cercle du support, par des chevilles ouvrières, établies de manière à ne permettre que des mouvements alternatifs d'arc de cercle. Les rapports de grandeur des rémiges varieront selon la nature du moteur doué de plus ou moins de vitesse. Les travaux de *Lahire*, de *Mariotte* et surtout de

Smeaton font connaître la puissance d'action de l'air à différentes vîtesses ; sa résistance de réaction aux rémiges sera proportionnelle.

J'ai établi que la cavité des ailes des oiseaux nuisait à leur effet de *support*, mais qu'elle était favorable à leur action de *rames*. Par ce dernier motif, je croirais avantageux de donner aux rémiges, sur leur longueur, la courbure que j'ai observée dans les ailes des oiseaux de mer.

Les portes des rémiges seraient à charnières, et très-mobiles, pour s'ouvrir sans effort, et ne pas retarder le mouvement retrograde.

Cette machine, ainsi disposée, exigera un appareil de suspension élevé, qui la déposerait dans l'air. Elle baisserait dans les premiers moments, jusqu'à ce qu'elle eût acquis une vîtesse assez grande pour se soutenir d'abord, et remonter ensuite, par sa progression sur le plan incliné.

DEUXIÈME SECTION.

APPAREILS DE DIRECTION DES AÉROSTATS.

Le principal obstacle à la direction des aérostats, c'est le grand volume de ces appareils, qui, pour avancer contre le vent, ont à refouler une large colonne d'air.

Les moyens de ménager une grande capacité, avec la forme la plus avantageuse pour diviser l'air sans résistance seraient, 1.° celle de disque très-applàti, en lentille à bord tranchant. Au lieu de présenter obli-

quement sa surface au vent, comme le proposait Montgolfier, pour en faire une *voile*, qui ne serait d'aucune efficacité; je croirais préférable de superposer la lentille au support de vol artificiel, décrit dans la première section; les autres dispositions de cet appareil seraient maintenues. Cette lentille ajouterait un peu à la superficie opposée à la progression; mais elle permettrait de transporter des forces mécaniques ou humaines plus considérables.

2.° La forme de cylindre ayant en longueur six fois son diamètre, terminé en avant par un cône, a été proposée; j'indique d'y faire les perfectionnements suivants: on diminuerait son diamètre en augmentant encore sa longueur, et on le terminerait en cône à l'arrière. On placerait ce *ballon serpent*, étendu de devant en arrière, sur la ligne moyenne du support. On pourrait l'employer sans support, et assemblé, par un filet, à une longue tringle, qui porterait les rémiges, et la nacelle suspendue.

V.e PARTIE.

PUISSANCES MOTRICES.

Il s'en présente trois; la force humaine, les ressorts ou *condenseurs de force*, les machines à feu *créatrices de force*.

PREMIÈRE SECTION.

LA FORCE HUMAINE.

Elle aurait cet avantage que l'aéronaute cesserait d'être un poids inutile à l'action de la machine.

Mais la force humaine, appliquée aux rémiges, serait-elle suffisante? il y aurait témérité à l'affirmer avant l'essai. Cependant, d'après la théorie que j'ai établie ci-dessus, on pourrait regarder ce résultat comme probable, pour un *vol court*, dans lequel l'homme déploierait toute la puissance dont il est susceptible, en force et en vîtesse. Je ne supposerai pas à l'homme, comme quelques-uns des auteurs cités, une force active portée à 140 liv. avec une vîtesse de 3 pieds par seconde, égalant 420 liv. élevées à un pied. Je compterais (*et pendant* 10 *minutes seulement*), sur une force extrême de 67 livres avec une vîtesse de 3 pieds, égalant 201 liv. élevées à 1 pied. Si, dans un *vol soutenu*, la descente se trouve réduite autant que ma théorie l'indique, il y aurait une puissance plus que suffisante; et le vol exigeant moins d'effort, pourrait se prolonger.

La manière la mieux appropriée d'appliquer ici la force de l'homme serait de le faire agir comme le rameur, qui fait valoir ses muscles les plus puissants ; et une partie de sa puissance n'est pas détournée pour soutenir son corps debout: il tirerait directement sur le cordon, ou tendon des rémiges.

Cependant, la navigation aérienne n'aurait, par la force

humaine, qu'un succès borné; car je n'admets pas que, proportionnellement à son poids, l'homme soit *la plus puissante des machines connues*.

SECONDE SECTION.

ACTION DES RESSORTS.

Les rémiges peuvent avoir pour moteurs la détente de toutes espèces de ressorts; tels que l'air comprimé dans un réservoir, ou des ressorts métalliques.

Un appareil à air *condenseur de forces*, consistant dans un cylindre de la capacité de 10 pieds cubes, contiendrait, à la pression de 20 atmosphères, 200 pieds cubes d'air, avec une puissance active de 2000 liv., en faisant agir l'air à une seule atmosphère. C'est une quantité de mouvement de 400,000 liv., élevées à 1 pied. La puissance d'un homme, soutenu pendant 10 minutes, étant comme 200 liv. élevées à un pied par seconde; ce condenseur de puissance donnerait une force *triple* de celle de l'homme dans le même temps, où une force égale pendant un temps *triple*, et il aurait le même poids. Cet appareil augmenterait d'énergie, en dilatant l'air par le feu avant son introduction dans le cylindre; ce qui constituerait *un moyen mixte*.

Quant aux ressorts métalliques, leur effet serait borné, ils conviendraient peu à un grand appareil, ou à une longue course; mais bien à des machines d'essais.

III.e SECTION.

LES MACHINES A FEU.

De très-simples machines à feu me paraissent susceptibles de créer une grande force, comparativement à leur poids. On pourrait y appliquer les machines à double effet, et à haute pression, le générateur de M. Perkins, ou le générateur à petits tubes de M. Legris, ou les machines à air dilaté par le feu, ou celles à acide carbonique, etc.; mais il paraîtrait suffisant d'y employer au début une machine à vapeur, à simple effet, à basse pression; j'en joins un projet (figure 2).

A. Cylindre à vapeur ouvert par le haut.

B. Ressort en spirale, dans la tige creuse du piston.

C. Cordons ou tendons tirant sur les rémiges, quand le piston baisse.

D. Chaudière cylindrique à vapeur, qu'on peut chauffer à feu nu, ou dans un bain d'huile.

E. Robinet, ou tiroir d'entrée et de sortie de la vapeur.

F. Fourneau en tôle chauffé au charbon de bois.

G. Cordons de suspension de la nacelle, qui est en outre assemblée au cylindre par des tringles en bois.

Cet appareil, du poids d'un homme, aurait une puissance bien supérieure à celle qu'un homme peut produire. L'effort de la machine serait communiqué par des cordons ou *tendons*, du piston aux léviers des ailes, qui seraient ramenées dans leur première position par un

petit ressort, ce qui entretiendrait l'effet alternatif. La vapeur ne serait employée qu'à tendre un *grand ressort*, logé dans la tige creuse du piston; et c'est la réaction ou détente de ce ressort, qui deviendrait la puissance active des rémiges.

Cet appareil agrandi, augmenterait de puissance dans une proportion plus forte; effet bien reconnu dans tous les appareils qui reçoivent leur action du vent; et les effets de *réaction de l'air* suivent la même loi.

La machine à feu fut employée dès son origine à élever l'eau : perfectionnée, dans son âge moyen, elle a servi à tous les travaux des arts : elle a été appliquée de nos jours, d'abord à mouvoir des bateaux; en dernier lieu à faire marcher des voitures sur nos routes, au moyen de *plans en fer*. Je ne me dissimule pas la hardiesse et la difficulté de lui donner des ailes, et de la faire marcher sur l'air, comme sur un plan solide, sans aérostat qui en supporte le poids.

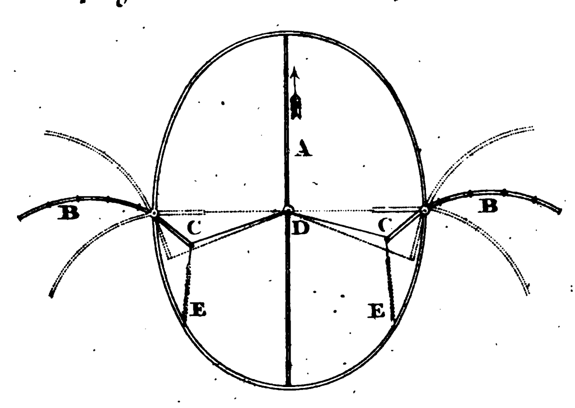
CONCLUSION.

On a remarqué que les nombreux essais de vol artificiel ont échoué; on a vu que *tous* les savants, *tous* les écrivains qui font autorité, sont d'accord pour déclarer que ces tentatives sont d'un succès impossible, *avec les forces humaines, ou avec les moteurs que nous connaissons aujourd'hui.*

On a vu les Académies ne s'en occuper, que pour les combattre et pour établir: 1.° que l'oiseau dans le

Figure 1.re

projet d'appareil en plan.



projet du même appareil en élévation.

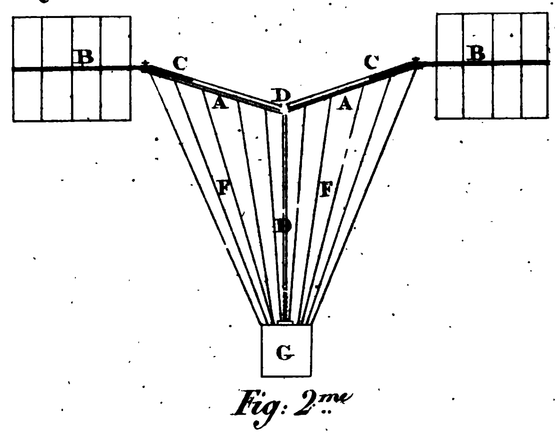
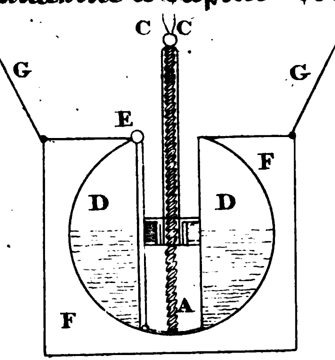


Fig: 2.me

projet de machine à vapeur volante.



vol tranquille est forcé de racheter une accélération de chute, qui suit la même progression que la chute des graves; et les plus modérés ont évalué sa dépression, pendant la première seconde, à 15 pieds; 2.° que l'*homme n'a que la quatre-vingt-douzième partie de la force nécessaire seulement pour se soutenir* dans l'air; que pour un vol de 15 mètres de vitesse par seconde, *l'homme n'a que la quatre mille six centième partie de la force requise.* Y a-t-il donc *aveuglement* à s'occuper encore de la recherche des moyens de vol artificiel? J'ai démontré, au contraire, que les premiers savants qui s'en sont occupés, sont tombés dans des erreurs manifestes, qui ont été répétées, jusqu'aux jours actuels; j'ai rappelé qu'ils niaient également, dans le temps, *la possibilité de l'aérostation*, exécutée cependant par Montgolfier: pourquoi l'homme, sans *copier* en tous points l'organisation et la manœuvre des oiseaux, ce qui lui est impossible, ne parviendrait-il pas à obtenir des résultats semblables, par des procédés mécaniques analogues, fondés sur les mêmes principes physiques; et sur l'observation raisonnée des moyens si divers, que la nature a prodigués aux animaux?

L'homme leur doit déjà une foule d'instruments ou d'industries, que son organisation, et son instinct plus borné que celui des brutes, ne lui avaient pas donnés. Il a eu besoin de tout apprendre, ou de tout inventer; et, malgré sa *perfectibilité*, il est plus imitateur que créateur: aussi c'est à l'imitation des animaux qu'il est redevable des procédés les plus importants. Il était nu,

et il n'eût pu habiter que la Zone-Torride. Ils lui ont appris, à leur exemple, à se bâtir *des demeures*, à faire même des constructions hydrauliques; à se vêtir de *fourrures*, ensuite à filer et à ourdir des *tissus;* à se donner des *armes* offensives et défensives; à faire et tendre des *filets:* c'est encore à l'imitation des animaux, qu'il s'est *nourri de chair*, contre sa nature et son instinct; c'est ainsi qu'il a fait sa proie de toutes les productions naturelles; qu'il a *conquis le globe entier*, dont la plus grande étendue lui eût été interdite.

Il doit encore aux animaux *la scie*, *les tenailles*, *les ciseaux*, *les tarrières*, *les coins*, *les instruments tranchants:*

Les arts, les sciences même peuvent s'enrichir à cette école; *la lunette acromatique*, *le microscope*, *la chambre obscure*, existaient dans l'organe de leur vue; le *cornet acoustique* est le pavillon de leurs vastes oreilles. Les premiers instruments de musique ont été calqués sur les coquilles des buccins et des volutes, et sur le test de la tortue, dont ils ont porté long-temps le nom. *La cloche de plongeur*, avec renouvellement d'air, n'est-elle pas l'analogue de la loge de soie que l'araignée aquatique habite au fond des eaux? *La vis creuse* attribuée aux combinaisons du génie d'Archimède, existait toute formée dans *l'enveloppe d'un ver* de ce nom. En la tournant dans dans sa main, l'homme a pu voir l'eau s'y élever; et il lui aurait suffi d'agrandir cet instrument. *L'art de la navigation*, la forme des carènes, les voiles, les rames, le gouvernail, même la *navigation sous-marine*

inventée de nos jours, tout cela a été emprunté aux animaux. L'homme leur a dû encore les *échasses* pour traverser les lagunes et terrains inondés, les *raquettes* pour se soutenir, comme les palmipèdes, sur les plages marécageuses, qui refusaient de le porter. En imitant les mouvements que font dans l'eau les espèces amphibies, et quelques quadrupèdes, il a acquis l'art de la *natation*, en suppléant à l'insuffisance de son organisation, à la répugnance même de son instinct : pourquoi donc désespérerait-il de pouvoir parcourir les airs comme les oiseaux ? Ses premiers succès d'aérostation ont prouvé qu'il ne manquait pas de courage pour ces périlleux essais. Depuis l'origine du monde, il voit l'oiseau voler à ses yeux, et toujours il a désiré l'imiter. Cependant il n'avait besoin que de *pénétrer les causes naturelles du succès de leur appareil, que d'en créer un sur les mêmes principes*, qui pût s'appliquer à sa propre organisation. Il doit continuer ses recherches jusqu'à ce qu'elles aient un succès complet : rien ne doit le rebuter, puisqu'il s'agit d'étendre ses facultés, d'agrandir pour lui le domaine de la nature, de compléter sa prééminence sur toute la création.

Un demi-siècle vient d'expirer depuis la découverte de Montgolfier, qui ajouta à la gloire scientifique de *la France* ; il est bien temps d'essayer un second pas dans la même carrière, pour ne pas abandonner cette autre palme *aux étrangers*.

Il y a quelque courage à suivre ces études, que l'ignorance du plus grand nombre, et les préjugés des sa-

vants eux-mêmes traitent de *chimère*. Considéré seulement comme point d'Histoire Naturelle, comme problême de physique transcendante, ce sujet n'est pas indigne d'occuper encore le monde savant. D'après le résultat défavorable de tous les essais, d'après les discidences d'opinions de tant d'hommes supérieurs, sur les points les plus importants de cette matière, fallait-il s'abandonner à l'idée décourageante, que la solution de ces questions était un mystère de la nature, impénétrable et hors des limites de l'intelligence humaine? J'en ai jugé tout autrement; mes observations et la doctrine que j'en ai déduite semblent aplanir les difficultés. Si les procédés que j'ai indiqués n'obtiennent pas le succès qu'ils promettaient; cet écrit aura au moins le mérite d'avoir appelé à observer, à méditer de nouveau les phénomènes si curieux du vol des oiseaux, d'avoir détruit des erreurs contraires à la création d'un nouvel art, et d'avoir proposé des moyens.

RAPPORT

SUR LE NIGROMÈTRE DE M. HÉTRU.

Messieurs,

Lorsqu'en 1790, Lowitz, de St.-Pétersbourg, publia ses essais sur la décoloration des substances organiques par le charbon végétal, et la propriété qu'a ce produit d'enlever les odeurs à ces mêmes substances, il fit faire un très-grand pas à la science, mais il ne put prévoir tout l'avantage que la médecine, les arts industriels et l'agriculture retireraient un jour de sa découverte.

Cependant, peu de temps après, Ruclherr, d'Ingelsing et Kels, d'Amsterdam, obtinrent des succès marqués de l'application du charbon comme matière désinfectante et décolorante. Ce dernier publia en 1798 un mémoire sur la décoloration parfaite de l'indigo, du safran, de la garance, du sirop noir, etc., par le poussier de charbon, et fit connaître que le charbon des os décolorait aussi ces substances; mais il commit une grave erreur en annonçant que le pouvoir décolorant de ce nouveau charbon était inférieur à celui du charbon de bois. Cette opinion, que personne alors ne songea à examiner, à

fond, fit accorder la prééminence à ce dernier. M. Scaub, de Cassel, rendit publique en 1800, une note relative à son emploi dans la décoloration et la dépuration du miel, du suc de betteraves, etc.; mais c'est à M. Guillon, habile raffineur de Paris, que l'on doit la première application en grand *du noir végétal* au traitement des sucres bruts. L'exemple donné par M. Guillon fut bientôt généralement suivi par ses confrères, ce qui fit faire un important progrès au raffinage des sucres.

Cette industrie en était là lorsque, le 27 décembre 1810, M. Figuier, pharmacien et professeur de chimie à Montpellier, communiqua à la Société des Sciences et Belles-Lettres de cette ville, ses utiles travaux sur la propriété décolorante du *noir animal*, propriété qu'il prouva être infiniment supérieure à celle du noir végétal. Ainsi disparut l'opinion contraire, émise par Kels quelques années auparavant.

Le mémoire de M. Figuier éveilla l'attention des chimistes, et, en 1812, M. Charles Derosne, pharmacien à Paris, et l'un des industriels les plus distingués de notre époque, proposa de substituer le charbon animal au charbon végétal dans l'opération du raffinage des sucres. La question fut promptement jugée: MM. Payen, père et fils, et M. Pluvinet, secondant les vues de M. Derosne, purent livrer à bas prix les résidus charbonneux qu'ils obtenaient de la calcination des os dans leur belle fabrique de sel amoniac, et mirent les raffineurs à même d'utiliser ce produit.

Les avantages de ce nouveau mode de dépuration

furent tels, que l'établissement de MM. Payen et Pluvinet ne pût suffire au besoin des raffineries, et qu'il s'en éleva d'autres à Paris et dans plusieurs villes de France, mais dans la plupart desquelles on ne faisait autre chose que convertir les os en charbon, sans utiliser aucunement les produits volatils de la distillation de ces matières. Cette industrie fut introduite à Nantes, en 1817, par MM. Rouy frères, et y reçut, en peu de temps, tout le développement dont elle était susceptible, puisque le sel ammoniac faisait partie des produits de leur fabrique, et que les gaz s'y brûlaient pour économiser le combustible.

Jusqu'en 1815, le noir animal qui avait servi au traitement du sucre était rejeté comme inutile, parce que, jusqu'à cette époque, on ignorait absolument le parti qu'on en pouvait retirer; aussi d'immenses quantités furent jetées çà et là, ou employées à des remblais; mais cette prodigalité ne pouvait durer long-temps dans un pays tel que le nôtre: on devait nécessairement chercher à utiliser ce nouveau produit, soit en lui restituant, par des procédés chimiques, sa faculté décolorante, soit en lui trouvant un tout autre emploi dans les arts.

M. Ferdinand Favre, négociant - manufacturier, et Maire actuel de cette ville, dominé par cette idée, acheta à un prix excessivement modique, une quantité considérable du noir provenant de la raffinerie de M. Say; il le lava, pour en extraire toute la partie sucrée, dans le but de la convertir en alcool, et ainsi épuisé de ce qu'il pouvait contenir de soluble dans l'eau, il en ré-

pandit une certaine quantité dans diverses parties du jardin de Madame Petit-Pierre, au Clos-sur-L'eau, côte Saint-Sébastien, en même temps qu'il faisait faire les mêmes essais chez l'un de ses frères et chez deux fermiers; l'un demeurant dans la commune de Vallet, et l'autre dans les environs d'Ingrande. Vers le même temps, MM. Rissel et Jolin, raffineurs, firent aussi quelques expériences avec la même substance. Partout le résultat fut remarquable, et bientôt la réputation du noir de raffinerie comme engrais ou amendement, fut établie dans notre département. Honneur soit rendu à nos compatriotes pour cette importante découverte, car elle a été d'une grande utilité au pays, et elle a fourni une preuve irrécusable de ce nouveau principe d'économie publique; qu'il n'y a rien d'absolument inerte; que toute substance qui a déjà rendu de grands services, peut encore en rendre d'autres, lorsqu'on l'a étudiée avec soin.

Vous savez, Messieurs, que l'agriculture a retiré d'immenses avantages de l'emploi du noir de raffinerie, d'abord dans notre département, ensuite dans les départements limitrophes, d'où son usage s'est propagé dans des pays plus éloignés; que nos négociants se sont en quelque sorte rendus maîtres du commerce de cet article, en passant des marchés pour plusieurs années, avec les raffineurs des diverses contrées de l'Europe. C'est ainsi que des chantiers baignés par la Newa ont été achetés par plusieurs spéculateurs Nantais, pour en retirer cette substance qu'on y avait enfouie pour en exhausser le sol, et que chaque année de nombreuses

cargaisons de noir neuf nous arrivent des ports les plus éloignés.

Mais, dans ce monde, le mal se remarque toujours à côté du bien. La cupidité, qui veille sans cesse pour faire de nouvelles victimes, s'empare bientôt de tous les moyens qui lui sont offerts pour parvenir à ses fins. Le commerce du noir de raffineries, qui, primitivement, se faisait avec la plus grande loyauté, devint bientôt un sujet de fraude pour quelques misérables marchands, qui n'ont pas rougi de s'enrichir aux dépens de nos cultivateurs. La rareté du noir animal a suggeré à ces hommes l'idée d'en augmenter le volume, en le mélangeant avec des matières d'une moindre valeur : les terres de la Tourbière de Montoir, les cendres des fourneaux de forges, les scories de ces mêmes forges, la suie, le poussier de charbon, la terre végétale, des matières animales plus ou moins humectées, sont les substances auxquelles les fraudeurs ont eu recours. Il est résulté de ces divers mélanges, que nos paysans n'ont plus obtenu de l'usage du noir de raffineries, les résultats avantageux qu'ils avaient droit d'en attendre. Un grand nombre d'entr'eux ont vu leur récolte manquer en grande partie, et quelques-uns mêmes ont été ruinés, ou au moins réduits à la cruelle position de ne pouvoir payer leurs fermes.

Cet état de choses, si déplorable par ses résultats, dut faire rechercher les moyens de découvrir la falsification du noir de raffineries, sans avoir recours aux procédés délicats de la chimie, qui exigent toujours une

main exercée; vous prîtes l'initiative en cette circonstance, en mettant cette question au concours, afin de procurer au simple cultivateur, un procédé qui lui permît de s'assurer par lui-même, et dans un court délai, si le noir qu'il se propose d'acheter, est ou non mélangé avec des matières étrangères.

Malheureusement, vos bonnes intentions n'ont pas été remplies; aucun concurrent ne s'est présenté dans le délai prescrit, et la question a dû être retirée du concours. Lorsque des noirs ont été suspectés de fraude, les tribunaux ont eu recours à des experts, et ceux-ci n'ont prononcé leurs décisions, qu'après avoir soumis la matière du procès à l'analyse chimique.

Dans sa dernière session, le Conseil Général de notre département, appréciant à sa juste valeur le préjudice porté à l'agriculture, par la falsification des noirs de raffineries, a voté une somme de 2,000 francs, pour défrayer les expériences qui seront faites par une commission spéciale, et pour la publication d'une instruction populaire sur les moyens les plus simples à mettre en pratique pour reconnaître les diverses fraudes. Faisons des vœux pour que les vues généreuses du Conseil-Général soient remplies; mais, en attendant, accueillons avec empressement et reconnaissance tout ce qui nous sera adressé sur ce sujet important.

A votre dernière séance M. Hétru, pharmacien distingué de cette ville, vous a fait communiquer un procédé tendant à ce but, et il a soumis à votre examen l'appareil dont il se sert dans l'examen des noirs. La

commission que vous avez chargée du soin de vous faire un rapport sur le procédé et l'appareil de M. Hétru, vient aujourd'hui, par mon organe, vous rendre compte de son travail. M. Prevel, qui en faisait partie, n'a pu accepter, et, conséquemment, nous avons été privés des lumières de cet estimable collègue.

Le procédé indiqué par M. Hétru, pour reconnaître si le noir animal, ayant servi au raffinage du sucre, est ou non altéré par des substances étrangères, consiste en quatre opérations, que nous allons décrire successivement.

La première (la dessication), qui est aussi la plus simple, puisqu'elle n'a pour objet que de priver le noir de l'humidité qu'il contient, est néanmoins de la plus haute importance; car, seule, elle peut servir à en établir le poids réel, et, sans cette connaissance exacte, on ne pourrait compter sur les résultats ultérieurs.

La seconde opération consiste à incinérer le noir, pour lui enlever les substances organiques, et le réduire en une poudre blanche, qui doit être presque entièrement composée de sous-phosphate et de sous-carbonate de chaux. L'expérience a démontré à M. Hétru que le noir de bonne qualité doit perdre de 32 à 33 pour °/o par cette opération. Si l'échantillon qu'il examine éprouve un déchet moins considérable, il en infère qu'il contient des substances minérales; et si, au contraire, ce déchet est plus fort, il reste démontré pour lui qu'il était mélangé de substances organiques, dont la proportion lui est indiquée par le chiffre excédant 33.

On voit qu'à la rigueur, la calcination du noir bien desséché, pourrait suffire pour en constater la bonne ou mauvaise qualité; mais M. Hétru ne borne pas là ses recherches; il veut encore savoir si ce noir contient la proportion de matière calcaire qu'on sait lui être naturelle. A cet effet, il soumet à l'action de l'acide hydrochlorique à 5° tout ce qui n'a pas été brûlé. Dans cette opération, la presque totalité du résidu de l'incinération doit disparaître, et il ne doit rester sur le filtre que quelques grains de substances siliceuses, et les parties de noir qui ont échappé à l'action du feu.

Enfin, la quatrième et dernière opération n'est autre chose que la précipitation de la chaux par l'acide sulfurique alcoolisé. M. Hétru en apprécie la quantité par le volume que le sulfate formé occupe dans l'instrument de son invention, et auquel il a donné le nom de Nigromètre.

L'abondance du dépôt est une preuve de la bonne qualité du noir essayé, et sa rareté démontre qu'il était altéré par des matières sablonneuses, par des cendres de forges, ou par des scories, matières qui, du reste, sont inattaquables par l'acide hydrochlorique, et qui, conséquemment, doivent se retrouver sur le filtre qui a servi à l'opération précédente.

Cette série d'opérations ne pourrait satisfaire un chimiste scrupuleux, et telle n'a pas été d'ailleurs l'intention de l'auteur du Nigromètre, mais elle est suffisante pour l'agriculteur intelligent, qui veut se rendre compte de la qualité du noir qu'il se propose d'acheter. Cepen-

dant, on est forcé d'avouer que cet essai est encore beaucoup trop compliqué, pour la presque totalité des acheteurs de noir, et qu'ensuite les propres expériences de la commission établissent que le chiffre de 32 à 33 pour °/o, indiqué par M. Hétru, pour la perte que le bon noir doit éprouver par la calcination, n'est pas rigoureusement exact ; c'est-à-dire que la latitude est trop restreinte, puisque des noirs sortis de nos raffineries, et sur la pureté desquels on pouvait compter, ont quelquefois perdu de 28 à 34 pour °/o.

Du reste, l'appareil de M. Hétru est conçu avec beaucoup d'intelligence, et son usage peut être d'une grande ressource dans l'examen des noirs destinés à l'agriculture.

En résumé, la Commission est unanimement d'avis, que M. Hétru, en s'occupant d'une question d'un haut intérêt pour notre pays, a bien mérité de ses concitoyens, et que des remercîments doivent lui être adressés, en l'invitant à continuer ses recherches et à vous en communiquer les résultats, persuadé; comme l'est votre Commission, que ce chimiste est sur la voie qui doit le conduire à la découverte d'un procédé plus simple, de plus facile exécution pour la masse de nos agriculteurs.

A Nantes, le 7 novembre 1833.

HECTOT; F. HUETTE; A. GUÉPIN, D.-M.; L. BERTRAND-FOURMAND, LE SANT, *rapporteur*.

ÉPITAPHE DE B. CONSTANT.

Il vivait, et sa voix plus mâle qu'un tonnerre
Retentissait au fond du sanctuaire
Où la France puisait ses lois ;
Il vivait, et sa fougue entraînante et lucide
Frappait au cœur la loi liberticide
Et le despotisme des rois.

Il avait vu surgir, sur la France en servage,
Le soleil de la Liberté,
Le vent des passions la couvrir d'un nuage ;
Et, comme des torrents grossis par un orage,
Le sang couler dans la cité !

Après de longs malheurs il avait vu la gloire,
Faite homme pour briser nos fers,
Écraser sans remords sous son char de victoire
Les libertés d'un peuple : ordonnant à l'histoire
De la nommer à l'univers.

Sous le manteau sacré d'un Pacte Populaire
Et de la Légitimité,
Il avait vu deux Rois courir à l'arbitraire,
Et dans les flots bourbeux d'un Passé Téméraire
Noyer leur Popularité.

Son cœur avait saigné. Ses rêves d'espérance
Tant de fois au néant, ou souillés d'un affront,
Avaient tari son existence :
Le sommeil de la mort déjà couvrait son front....

Un bruit sourd frappe son oreille :
C'est le bronze qui le réveille ?
Que voit-il ?... Un grand peuple outragé dans ses droits,
Qui, de pavés armé, fait taire les mitrailles ;
Et, dans ses larges mains, comme dans des tenailles,
Écrase une race de Rois.

C'en est assez pour lui ! Ses songes politiques
Sont devenus une réalité :
Un homme a proclamé les Libertés publiques
Et la Charte une vérité.
C'en est assez pour lui, car il peut voir encore
Briller sur sa patrie une Nouvelle Aurore
Et le despotisme vaincu ;
C'en est assez pour lui, car sa frêle poussière
En paix pourra du moins reposer dans la terre ;
C'en est assez : il a vécu !

A.de ALLOTTE.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE

ERRATA.

—

Page	206, ligne	24. —	Mise, *lisez* mis.
	213,	27.	228, *lisez* 288.
	229,	5.	Doit, *lisez* doivent.
	234,	5.	*Retranchez la* virgule *après le mot* vérité.
	237,	8.	Celle, *lisez* celui.
	238,	10.	En vergure, *lisez* en envergure.
	248,	30.	Carrés, *lisez* carré.
	258,	15.	Soutenu, *lisez* soutenue.

M. le docteur Priou, secrétaire de la section de mé-

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE.

BULLETIN DES SÉANCES.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR PALOIS.

Séance du 1.er mai 1834.

La Société prononce les admissions suivantes :

M. Pineau du Pavillon, peintre d'histoire à Nantes, admis comme membre-résidant à la suite d'un rapport de M. Marion de Procé ;

M. Rey, fabricant de schalls à Paris, admis comme associé correspondant, à la suite d'un rapport de M. Le Cadre ;

M. Hétru, pharmacien à Nantes, admis comme membre résidant, à la suite d'un rapport de M. Hectot.

M. le docteur Priou, secrétaire de la section de mé-

decine donne communication de son rapport sur les travaux de cette section pendant le dernier trimestre de 1833.

M. Hectot lit un mémoire sur la Napée (*napœa levis*), plante de la famille des malvacées.

La séance est terminée par la lecture d'une note de M. Dubochet sur le noir animal.

Séance du 5 *juin* 1834.

M. le président communique une lettre de M. le Préfet de la Loire-Inférieure, contenant l'annonce d'une allocation de 1000 fr., accordée par M. le ministre du commerce à la Société Académique, pour encouragements à l'Agriculture.

M. Pesche envoie à la Société le 2.e volume de son dictionnaire historique et statistique de la Sarthe. Une commission composée de MM. Le Cadre, Guillet et Dubochet, est désignée pour rendre compte de ce grand ouvrage.

M. Raspail adresse à la Société Académique une série de questions sur les *graminées*, considérées sous les rapports réunis de la botanique, de la physiologie, de l'agriculture, de l'économie publique, de l'industrie et des arts. Une commission, composée de MM. Le Sant, Nuaud, Hectot, Vigneron de la Jousselandière et Guilbaud, est chargée de répondre aux questions de M. Raspail.

M. Ferrari, pharmacien à St.-Brieuc, est admis comme associé-correspondant, à la suite d'un rapport de M. le docteur Guépin.

M. Dubuisson, conservateur du muséum d'histoire naturelle de la ville de Nantes, fait hommage à la Société du catalogue, dressé par lui, de la collection de ce musée. Une commission composée de MM. Marion de Procé, Hectot et Lorieux, est chargée de faire un rapport sur cet ouvrage.

M. Amondieu donne lecture de la traduction, faite par M. Le Boyer, d'un mémoire anglais publié en 1833, par ordre de la Société Royale des antiquaires de Londres, et dont l'auteur est le docteur John Bathurst Deane. Ce mémoire renferme : 1.° des observations générales sur les Dracontia ; 2.° une description des monuments de Carnac avec un plan ; 3.° un résumé des notions les plus plausibles pour constater que Carnac fut un Dracontium, ou temple du serpent ; 4.° des remarques sur quelques monuments situés à Loc mariaker, en Bretagne. — Une commission, composée de MM. Ursin, de Tollenare et Plihon, est nommée pour faire un rapport sur cet ouvrage.

M. le docteur Guépin fait verbalement plusieurs observations sur un monument druidique existant à Nantes, aux environs de la cathédrale. Les restes de ce monuments allant être détruits, il désirerait qu'une commission fût nommée pour en faire le dessin et le plan en relief, afin d'en conserver ainsi le souvenir. — M. le docteur Leray dit qu'une commission existe déjà pour examiner et conserver les monuments anciens du département. — Une discussion s'élève à ce sujet, et la commission, renouvelée, est composée de MM. Ogée fils,

Guillet, Le Cadre, Guépin, Cholet, Blondel et Verger.

M. le docteur Guépin fait verbalement la communication suivante :

« Messieurs, j'ai lu dans les journaux, qu'en Allemagne on était parvenu à imprimer la lithographie à la presse ordinaire. Désireux de soustraire notre pays à l'exploitation des brevets d'importation, je me suis demandé si le fait était possible, et comment il était possible ; ce qui m'a conduit, par quelques expériences incomplètes, mais intéressantes, au procédé suivant :

» 1. Dessiner sur du zinc dépoli par de l'eau acidulée, avec du crayon gras, comme on le fait sur la pierre ;

» 2. Passer une eau forte sur la pierre ;

» 3. Passer un rouleau noir pour nourrir le dessin ;

» 4. Passer une nouvelle eau forte ;

» 5. Faire enlever, non par un artiste, mais par un ouvrier, les parties qui doivent se trouver en creux.

» Par ce procédé, on peut transformer, à bas prix, un dessin lithographique sur zinc, en une gravure en relief analogue aux gravures sur bois.

» Je désire que cette simple idée, que je n'ai pas le temps de poursuivre, soit utilisée par ceux qui peuvent en tirer parti, et qu'elle serve à populariser la gravure en relief, que les magasins à deux sous n'ont pas encore mise à la portée de toutes les bourses. »

On demande qu'une commission soit chargée de poursuivre les idées de M. Guépin, et d'en faire publier les résultats dans les journaux. Cette commission se compose de MM. Guépin, Mellinet, Cholet, Dupavillon et Huette.

M. Le Cadre est entendu au nom de la section d'agriculture : il communique une note sur les moyens de prévenir la carie du blé froment connue sous le nom de charbon, et sur une suite d'expériences faites par M. Bessard Duparc, pour prévenir cette maladie.

Extrait de cette communication sera adressé aux divers journaux de Nantes.

MM. Huette et Hectot communiquent à la Société des notes sur l'orage du 23 mai.

La séance est terminée par des observations de M. Hétru sur une analyse du noir animal.

SUITE

A LA NOTE INSÉRÉE DANS LE 4.e VOLUME DES ANNALES (1),

SUR

L'AMÉLIORATION ET LA PROPAGATION DES CHEVAUX,

EN FRANCE.

1.er MARS 1834.

Sans s'adresrer précisément à la *note* dont j'ai donné lecture à la Société Académique en 1833, il a été avancé, dans une publication récente, que le ministère de la guerre n'avait point d'avantage à acheter ses chevaux de remonte en France, puisqu'il les obtenait à plus bas prix en Allemagne. — Cette dernière assertion est vraie, quant au prix d'achat; mais, ou les frais de route ac-

(1) 21.e livraison, page 203.

croissent considérablement le prix d'achat, ou ce prix est tellement bas qu'il ne peut donner lieu qu'à l'acquisition d'animaux défectueux; et c'est là ce qui fait si fort crier les éleveurs contre le gouvernement relativement aux remontes. — Néanmoins, s'appuyant sur la prétention que les chevaux de remonte pris en Allemagne, sont meilleurs que ceux présentés en France, le gouvernement dit aux marchands français : offrez-nous aussi bien que ce que nous trouvons en Allemagne, et nous paierons le prix convenable. — Au premier aperçu, ce raisonnement paraît juste; mais, à la réflexion, lorsque l'on se dit que la plupart des cultivateurs, seuls éleveurs des chevaux propres à la remonte, ne sont point à même, dans le fond de leurs métairies, ou d'entendre ces réponses, ou de lire les publications qui les rapportent et les discutent, on reconnaît qu'on ne peut espérer d'améliorations successives (car ce sont les seules possibles), que du jour où les agents des remontes pourront positivement dire aux cultivateurs, argent à la main, et en foire ou dans la métairie : « Voici » un cheval propre à la cavalerie légère, en voulez-» vous 5 à 600 francs; — propre à l'artillerie et à la » cavalerie de ligne, 6 à 700 francs (1); — propre à » la grosse cavalerie, 7, 8 et même 900. » — Alors,

(1) Voyez nos gendarmes à cheval, voyez les deux régiments provisoires de gendarmerie, si bien montés en chevaux de cavalerie de ligne, tandisque cette dernière arme (les dragons) n'a que de mauvais chevaux.

seulement alors, les cultivateurs reconnaîtront qu'il est de leur intérêt d'élever des chevaux, et l'industrie sera plus productive que tous les dépôts d'étalons pour doter la France de bons chevaux propres à la cavalerie. Autrement, si le prix moyen des remontes est de 450 à 480 francs, ils préféreront se livrer, avec raison, à des spéculations agricoles plus avantageuses que celles de l'élève des chevaux, ou bien, s'ils font des sujets, ce sera pour les services publics où ils sont assurés d'une vente convenable.

Ce qui est demandé ici l'a été cent fois à la tribune, et, à ce sujet, afin de présenter un ensemble d'observations le plus complet possible, j'essaierai de continuer l'analyse des discussions dans les chambres jusqu'à 1833, n'ayant donné que celles de 1825 à 1831.

En 1832, M. Thabault-Linetière, qui déjà avait critiqué en 1831 le système des dépôts d'étalons, en proposait l'abandon pour entrer dans la voie indiquée par M. Sébastiani, en 1820 et 1822, par M. de la Roche Aymon en 1827, par MM. Prunelle Passy et Rembuteau en 1831. Il établissait que les dépôts d'étalons, depuis 26 ans, ont coûté à l'état 40 millions; qu'ils n'ont rien produit, puisque l'importation des chevaux étrangers a augmenté au lieu de diminuer; enfin, il proposait pour remède de renoncer à tous les dépôts d'étalons pour ne conserver que les haras proprement dits; de traiter avec les départements susceptibles d'élever des chevaux, en leur confiant les étalons des dépôts actuellement existants, sous des conditions de responsabilité et de sur-

veillance, mais en leur en laissant l'entière administration, et se bornant à allouer 500 fr. par an par étalon pour frais de nourriture et d'entretien, et 300 fr. pour frais de renouvellement. L'économie serait patente ; car, suivant M. Passy, les frais des haras dépassent 2 millions, dont près de 100,000 fr. sont absorbés par le personnel. Le prix moyen de 183 étalons achetés en 1830 avait été de 9401 fr. par tête : nous devons posséder actuellement environ 1200 étalons.

M. le baron Mercier accusait justement l'administration des haras d'être plus préoccupée de l'amélioration des chevaux de prix ou de luxe que des races qui conviennent à nos différents besoins.

M. Demarçay, dans le même intérêt qui dirigera tous ceux qui s'occuperont de l'amélioration des chevaux en France, signalait, comme encouragements les plus profitables, les acquisitions des chevaux de remonte exclusivement en France, à moins d'impossibilité reconnue, dût-on en porter le prix à 800 fr.

Dans cette même session, la voix énergique du général Tirlet s'élevait, pour la seconde fois, contre l'administration des haras, qu'il appelait *une véritable déception pour le pays*, tant elle est *l'objet de critiques accablantes dans les deux chambres*. Il est patent, disait ce général, que de 1823 à 1831 les importations en chevaux s'élèvent à près de 2 millions, dont l'achat a fait sortir de France plus de 100 millions, soit un tribut annuel d'à peu près 15 millions payé à l'étranger au préjudice de l'industrie nationale. Si les chevaux achetés en Al-

lemagne le sont à bas prix, ce ne peut être qu'en acceptant des chevaux inférieures à ceux des cavaleries que nous pourrions être appelés à combattre. M. le général Tirlet signalait comme le seul moyen de réparer le mal, la translation des haras dans le département du ministère de la guerre, en démontrant l'absurdité de placer l'organisation inséparable de notre système de haras et de remontes dans deux ministères sans relations, sans direction commune, presque animés d'intérêts adverses. Cette séparation de l'administration productive de celle consommatrice des chevaux, lui semblait un vice radical qui devait rendre à tout jamais l'administration des haras stérile en résultats, d'autant que les dépôts de remonte pourraient remplir en grande partie toutes les attributions actuelles du personnel des haras. Il est, en effet, aisé de concevoir, quelle puissante action le ministère de la guerre pourrait imprimer à la propagation des chevaux, car l'exemple des haras militaires de l'Autriche est là pour le prouver: c'est à cette institution que l'Autriche dût de pouvoir, en 1820, lors de l'expédition de Naples, s'engager à fournir 60,000 chevaux dont moitié fut livrée immédiatement.

La même proposition de donner la direction des haras au ministère de la guerre était reproduite en 1333, par M. de Ludre.

M. le comte d'Harcourt, qui a publié sur la propagation et l'amélioration des chevaux en France des observations pleines de justice et de raison, émettant à la tribune les idées aujourd'hui généralement adoptées,

excepté par le gouvernement qui peut seul les réaliser, expliquait jusqu'à l'évidence l'inutilité de l'intervention actuelle du gouvernement dans la production des chevaux communs ; il prouvait cette inutilité par la citation de la seule espèce qui s'est améliorée en France, celle des chevaux de trait provenant de la Perche et de la Bretagne, par la raison que ce sont les besoins qui y ont amené la production, et les débouchés qui l'y ont encouragée. Quant aux haras, ils sont, disait M. d'Harcourt, aussi avancés que le premier jour, c'est-à-dire que nous sommes encore réduits à aller demander des chevaux de luxe en Angleterre, des chevaux de remonte en Allemagne.

M. Rembuteau ajoutait à ces observations tout ce que s'efforcent de proclamer, sans être compris du pouvoir, les hommes qui ont le mieux étudié la matière : « Si l'armée achète en France ses remontes, si un prix convenable vient encourager le producteur, la France verra ses races s'améliorer et ses productions s'accroître avec ses besoins ; mais il faut de la suite et de la persévérance ; car en agriculture tout est l'œuvre du temps et de la confiance dans l'avenir, et une seule légitime espérance déçue suffit à paralyser, pour de longues années, des travaux dont le capital est trop précieux et trop nécessaire pour l'exposer légèrement au caprice ou à l'esprit de système et d'expérience des gouvernements. »

La même demande se trouve reproduite dans un mémoire publié tout récemment dans les *Annales de la*

Société Académique, par M. Vigneron de la Jousselandière.

Il me paraît donc de la dernière évidence que si l'on reportait la plus grande partïe des fonds dépensés inutilement dans les dépôts d'étalons en augmentation sur le prix d'achat des chevaux de remonte, la question ne tarderait pas à être résolue.

Et, pour ce qui regarde nos localités, il est reconnu qu'il n'existe pas, pour le train d'artillerie, de meilleurs animaux que les chevaux bretons. De plus, malgré l'exemple, journellement sous nos yeux, des *porteurs* des postillons, infatiguables à ce rude métier où ils supportent une fatigue inouïe à la plus rapide allure, ces animaux ne sont point appréciés comme chevaux de selle par les personnes qui n'en ont point fait une étude assez suivie. Elles semblent ignorer toute la valeur de cette race qui présente de si nombreux caractères de ressemblance avec la race arabe, et qui, dans les sujets que n'ont pas dégénérés de ridicules croisements avec les étalons royaux, a les rapports les plus frappants avec celle qui existe dans les parties boisées de l'Orient, dans certaines parties de la Syrie, où se retrouvent tout l'aspect, toute la richesse boccagère de notre vieille Bretagne, et de riches pâturages couvrant les bords humides de nombreux ruisseaux serpentant à travers des sites aussi délicieux que nos vallées d'Orvault (1). —

(1) Voyez la relation du voyage du commandant François en Syrie.

Jusqu'à présent çà été une erreur de croire que la race arabe n'offre aucune modification dans le pays même. Celle du désert est regardée comme le type de l'espèce, la race primitive, nerveuse, élancée, et ayant toujours peu d'embonpoint à cause de sa faible nourriture ; mais les animaux de cette race se modifient considérablement quand ils sont placés dans des pâturages gras et humides au lieu d'être soumis au régime de quelques poignées de grain sec, seul aliment des coursiers du désert, aliment accompagné d'une eau rare, qui suffit pour maintenir l'énergie de l'animal, mais qui ne peut lui donner ces formes pâteuses acquises seulement par une nourriture plus abondante. — Aussi, dans les pâturages, le cheval arabe se présente avec *des membres solides, la tête un peu grosse et chargée de ganache, l'encolure forte et très-chargée en crins, la croupe un peu large ; la queue très-touffue, longue* (1). — Cé n'est plus là le tableau, des chevaux arabes élevés près de la tente du Bédouin et qui, bien que d'une maigreur extrême, ont une noblesse d'allures et une grâce qui leur sont propres ; mais ce serait plutôt un beau type de notre cheval breton.

On conçoit quel avantage il y aurait à former en Bretagne un haras agricole composé des plus beaux chevaux du pays, qui serait la souche d'une race remar-

(1) Description par M. Damoiseau.

quable acclimatée, parce qu'on y conserverait toujours, pour la reproduction, les plus beaux animaux de l'espèce.

Mais, pour revenir à mon sujet, du jour où on viendra dire aux éleveurs de la Bretagne : « Avez-vous » un cheval propre à l'artillerie, il vous sera payé 6 ou » 700 francs, » de ce jour on n'aura plus besoin d'aller demander à l'étranger des chevaux pour cette arme, et dans l'espace de cinq années, c'est-à-dire dans le temps nécessaire pour produire et avoir les chevaux à l'âge convenable, toute notre race chevaline utile (je ne parle pas de celle de luxe) sera belle et bonne. — Que la même question soit faite, dans chaque localité de France, pour les chevaux de l'arme que cette localité peut fournir eu égard à son système de culture, au climat, au terrain, à des prix en proportion avec la force et la taille des animaux, et la cavalerie française ne sera plus astreinte à se recruter dans le Nord.

Je ne parle que du Nord, car il n'y a de chevaux à acheter nulle autre part à l'étranger pour les remontes. — L'Espagne est épuisée, sauf quelques jolis chevaux de luxe et de manége. — L'Angleterre tient ses chevaux à des prix démesurés. — Notre colonie d'Afrique pourrait peut-être nous fournir quelques sujets, si on y encourageait l'éducation de races plus élevées que celles actuelles. Car les chevaux de ce pays, ainsi que la plupart des chevaux arabes, sont, en général au-dessous de la plus petite taille de cavalerie légère. Aussi, en ligne, les Arabes ne tiennent pas contre notre cavalerie. C'est qu'ils n'ont leurs chevaux que comme moyens de trans-

port : ils arrivent au galop, tirent des coups de fusil à nos troupes, et s'en retournent à toute bride après la première décharge, pour revenir ensuite avec la même rapidité ; mais, forcés de faire le coup de sabre, ou de soutenir une charge à fond, ils sont toujours culbutés. — Il y a bien encore dans l'Orient un certain nombre de beaux animaux (moins toutefois qu'on ne le croit communément) qui soutiennent leur antique réputation et conservent toute l'illustration de leur race, consignée, ou sur des parchemins authentiques ou par les traditions des tribus ; mais, pour les avoir, il faut parler de sommes énormes, encore l'argent ne suffit-il pas toujours (1).

---

(1) Ainsi, pour n'en fournir que quelques exemples, un polonais, M. de Rzewouiski, voyageant dans l'Orient pour y faire des acquisitions, trouve dans une tribu campée près des ruines de Palmyre, une jument du plus bel aspect. Il veut immédiatement entrer en marché avec le propriétaire, et lui offre jusqu'à 80 bourses (30,000 francs). Ils sont d'accord sur le prix ; mais, au moment où M. de Rzewouiski se dispose à compter la somme énorme proposée, l'arabe s'élance sur sa jument et disparaît.

Un vétérinaire français, M. Damoiseau, est chargé par le gouvernement de se rendre en Syrie pour y acheter des étalons : après quelque temps de séjour au milieu d'une tribu arabe, sans pouvoir rencontrer un seul cheval digne d'être amené en France, le hasard conduit dans cette tribu un bédouin monté sur un étalon d'une grande beauté ; mais à la proposition d'achat, un non positif est la seule réponse, et le bédouin n'ajoute quelques mots que pour faire l'éloge de son coursier, de l'origine la plus haute, et qui, la veille au soir, a fait 22 lieues pour saillir quelques juments. — Cependant

Des observations sur le prix auquel reviennent les chevaux achetés à l'étranger, il me semble résulter que le vrai système d'encouragement pour l'amélioration et la propagation des chevaux en France, on ne saurait

---

M. Damoiseau revient à la charge quelques jours après. L'arabe est long-temps sans vouloir lui répondre; enfin, pressé par les instances les plus vives, il finit par lui adresser ces mots : *fais ton offre.* — M. Damoiseau offre 1500 piastres, l'arabe se tait. Le vétérinaire double le prix, le triple. Alors l'arabe, qui jusqu'alors était fort calme, craignant apparemment de se laisser tenter par un haut prix, saute sur son coursier et s'éloigne ventre à terre. — On court de toutes parts à la recherche du propriétaire d'*Abou-Phaar,* c'était le nom du cheval; et on le décide enfin à revenir. M. Damoiseau ajoute à son offre plusieurs centaines de piastres : — *Offre encore*, dit l'arabe. Et ce n'est enfin qu'après la proposition d'une somme considérable qu'il se décide à mettre la longe d'*Abou-Phaar* dans la main de M. Damoiseau, encore celui-ci ne parvient-il à emmener l'étalon de la tribu qu'après de nombreuses difficultés, suscitées par les autres arabes indignés de la vente d'un des plus beaux coursiers du désert à un chien de chrétien.

De pareils exemples ne sont pas rares dans ces pays, et les refus n'ont pas toujours lieu seulement envers les étrangers, tant les Orientaux riches ou pauvres, tiennent à leurs chevaux, témoin encore le fait rapporté par M. Damoiseau : — Sakal, aga de Damas, promenant sur un cheval magnifique, est rencontré par le fameux pacha Djezzar. — Sakal aga, lui dit Djezzar, ton coursier est de la plus admirable beauté, que Dieu te le conserve! Merci, Seigneur, répond l'Aga, et il continue son chemin. Djezzar, le retrouvant une autre fois à la promenade, l'arrête : Sakal-aga, jamais il ne fut sous le ciel de plus beau cheval que le tien; que Dieu veuille en prendre soin, et te le conserve mon fils! — Bien obligé, Seigneur; et, cette réponse faite, l'aga s'éloigne rapidement. — Je crois que cet homme

trop insister sur ce point, c'est d'augmenter le prix des chevaux de remonte comme la véritable excitation pour l'industrie chevaline. Les lumières du conseil général de la Loire-Inférieure élu par ses concitoyens ne peuvent manquer d'éclairer complétement cette question, d'autant qu'il trouvera la marche déjà tracée par ses devanciers. Cet encouragement serait avantageusement substitué aux dépôts d'étalons qui ne produisent que des chevaux de luxe que l'industrie saura bien fournir tant qu'elle en trouvera la vente, et il suffira, d'ailleurs, pour la conservation des belles races, de quelques haras véritablement producteurs comme celui de l'école de Saumur.

Mais enfin, si le projet ici présenté ne peut se réaliser, il est au moins utile de rechercher comment, dans l'état actuel de leur organisation, ces dépôts d'étalons remplissent les conditions d'existence qui leur ont été imposées. Et, tout d'abord, ceux qui les dirigent, tiennent-ils bien aux obligations de leurs réglements, notamment à l'obligation si importante de dresser une *statistique équestre* par département?

Pour être à même de répondre à cette question, je

---

a l'entente difficile, dit alors en souriant Djezzar aux officiers de sa suite, nous verrons demain. — Et le lendemain, Djezzar, ne pouvant se rendre maître à prix d'or du bel animal qu'il convoitait, fait couper la tête à son malheureux possesseur en ordonnant la confiscation de ses biens : alors le cheval est à lui.

transcris quelques passages du réglement de 1825, et d'instructions ministérielles :

« Les directeurs et chefs des haras et dépôts s'appliqueront à bien étudier leur circonscription sous les rapports qui peuvent intéresser l'éducation des chevaux, et à réunir, pour les communiquer, suivant qu'ils en seront requis, tous les documents nécessaires pour former une statistique équestre, fidèle, claire et détaillée de cette circonscription.

» Il sera tenu, dans chaque établissement, et *pour chacun* des départements formant sa circonscription, un *registre d'observations* destiné à recevoir les observations et renseignements que le directeur ou chef du haras ou dépôt pourra faire ou recueillir concernant l'éducation des chevaux ou l'amélioration des races dans le département.

« Ce registre sera divisé en quatre chapitres, savoir :

« Chapitre premier. — Notes et observations concernant le climat, la configuration du pays, le sol, les eaux ; nature et étendue des prairies et pâturages naturels et artificiels ; mode de culture, c'est-à-dire indication des animaux employés à cet usage ; nombre des chevaux de différents âges de l'un et l'autre sexe, par arrondissement de sous-préfecture ; race et espèce des juments ; leur origine et leurs caractères distinctifs : nombre des poulains et pouliches qui naissent chaque année.

» Chap. 2. — *Reproduction et améliorations.* — Usage du pays concernant la reproduction des chevaux ; nombre,

espèce et qualité des étalons et des juments y employés communément ; espèce d'étalons qui y conviennent; organisation la plus convenable pour la monte par les étalons royaux ; ressources que le pays peut offrir en étalons et juments pour les approbations, autorisations et admissions. — Causes locales qui entravent ou qui favorisent la marche de l'amélioration ; moyen d'encouragements à employer ; effets obtenus de ceux qui ont été mis en usage, et de l'influence de l'établissement.

» Chap. 3. — *Education et emploi des chevaux.* — Usage du pays sur la manière d'élever les chevaux ; qualités et espèces des denrées qui servent à leur nourriture : — usages auxquels les chevaux sont employés dans le pays ; âge auquel on les emploie aux travaux, à la reproduction ; services auxquels ils sont ou pourraient être propres ; aperçu des ressources que le pays pourrait offrir pour les remontes militaires.

» Chap. 4. — *Commerce des chevaux.* — Lieux et époques des foires aux chevaux ; leur importance ; âge et espèce des chevaux qu'on y amène communément ; lieux d'où ils sortent; mouvements occasionnés par le commerce des chevaux dans l'intérieur du département; exportations et importations annuelles; nombre et espèce de chevaux dont elles se composent ; destination des chevaux qui sortent du département; lieux d'où viennent ceux qui y entrent. »

» Chaque année les chefs des dépôts d'étalons remettront à l'inspecteur-général la copie ou l'analyse exacte des renseignements recueillis.

» L'inspecteur-général est spécialement chargé de rédiger et de fournir au ministre la statistique équestre détaillée et raisonnée de son arrondissement. Ce travail, qui devra présenter, entr'autres, l'*aperçu des ressources que chaque contrée serait susceptible d'offrir pour les remontes militaires*, devra être achevé et complété par lui au plus tard dans le courant de la troisième année de sa résidence dans l'arrondissement. »

Si ces renseignements, éminemment utiles, ont été recueillis, et on doit le croire, il est de l'intérêt des conseils généraux de se le faire représenter, car ce sont des pièces sans lesquelles il leur est impossible de faire des observations exactes, en rapport avec la localité, et avec lesquelles, au contraire, tout projet d'améliorations peut avoir des bases solides.

De tels renseignements recueillis, on le comprend à leur lecture, devaient mettre le ministre de la guerre sur la voie positive de ce qu'il y avait à faire dans l'intérêt des remontes; on verra, plus loin, que telle était sa pensée. Pour les obtenir, il lui suffisait de puiser dans les cartons du ministère de l'intérieur avec la certitude d'y trouver tous les documents. — Eh! bien, l'année dernière, les agents des remontes, sur l'ordre du ministre, ont écrit aux préfets, pour obtenir des renseignements:

« 1.° Sur les ressources en chevaux propres aux divers services de la guerre;

» 2.° Sur l'accroissement ou la diminution des races;

» 3.° Sur le nombre et les qualités distinctives des diverses espèces de chevaux;

» 4.° Sur l'amélioration et le dépérissement des races;

» 5.° Sur l'espèce d'étalons qui réussit le mieux;

» 6.° Sur les méthodes suivies par les producteurs ou éleveurs de chaque canton pour élever, nourrir et abriter les chevaux;

» 7.° Sur les encouragements donnés au pays;

» 8.° Sur ceux qu'il conviendrait d'y ajouter. »

Ainsi, de deux choses l'une, ou un ministère n'a point communiqué à un autre ministère des documents qu'il était avantageux de lui faire connaître dans l'intérêt du pays, ou l'administration des haras n'a point rempli ses obligations; car les renseignements demandés par les agents des remontes, et je les ai transcrits exprès pour arriver à cette conclusion, sont les mêmes que ceux que, par le réglement de 1825, les chefs de dépôts d'étalons étaient tenus de fournir dans les trois années de leur établissement.

Le général Tirlet avait donc bien raison d'affirmer à la tribune qu'il y avait de l'absurdité à placer les haras et les remontes dans *deux ministères sans relations, sans direction commune.*

De ce simple exposé des faits il résulte que les agents des haras ne fournissent point de documents complets de statistique équestre, ou que le ministère duquel ils dépendent laisse ignorer ces documents, parce que ce ministère et ses agents n'y voient qu'un simple intérêt de statistique qui leur semble sans importance, et que les chefs de haras ou de dépôt d'étalons ne considèrent qu'une seule chose, le bon entretien des animaux qui leur sont

confiés. — Mais, sous ce dernier rapport même, les réglements renferment une clause fort intéressante, fort utile, celle de mettre les stations momentanées des étalons sous la surveillance spéciale des Maires. J'ignore ce qui a eu lieu à cet égard dans les communes rurales; mais ce que je puis affirmer, c'est qu'à Nantes cette surveillance a été totalement nulle, et que le Maire de Nantes n'a pas même eu connaissance des attributions qui lui sont dévolues par les réglements, rédigés, il faut le reconnaître, par des hommes habiles, et qui en avaient calculé toute la portée.

De tout ce qui précède, la conséquence à tirer, c'est que si l'on parle, si l'on écrit beaucoup sur l'amélioration des chevaux, si chaque année la tribune retentit de réclamations à ce sujet, tout se réduit à des mots, et que l'action est nulle. — Ce n'est pas avec un tel abandon que le bien s'opère, et il faut le répéter à satiété, afin d'être entendu au moins une fois, si les Anglais avec aussi peu de persévérance, n'eussent pas mis plus de persévérance dans l'élève des chevaux, leur race chevaline n'aurait pas aujourd'hui cette réputation que lui envie la France, et cependant plusieurs des espèces que nous possédons sont préférables aux races anglaises pour une foule de services publics, c'est-à-dire pour les services utiles.

COALITION DES OUVRIERS,

MOYENS D'EN PRÉVENIR LE RETOUR.

Les événements dont Lyon a déjà été deux fois le théâtre depuis la révolution de juillet, ont ému toute l'industrie française et tout ce qui a un cœur d'homme.

A la première époque, en 1832, 40 à 50 mille ouvriers se sont levés comme un seul individu; ils ont demandé une augmentation de salaire; ils ont renversé la force qu'on leur opposait; et, maîtres d'une grande cité, tout étonnés de leur victoire, ils ont reconnu dans leur bons sens, que leur force gigantesque avait effrayé tout ce qui les entourait, qu'ils avaient fermé, par le fait, tous les ateliers auxquels ils demandaient de les faire vivre, eux et leurs familles. Ils s'aperçurent sans doute alors, qu'en industrie tout doit être libre. La force matérielle est un mauvais moyen de persuasion, et le contrat passé avec elle ne peut avoir de durée.

Qu'avaient-ils donc à faire? Traiter à l'amiable avec les fabricants: ils le firent. Ils rentrèrent dans les ateliers qu'ils n'auraient pas dû quitter, et se mirent de nouveau et avec joie au métier qu'ils maudissaient quelques jours avant.

Cette première coalition, poussée aussi loin que possible, moins le vol et le pillage; car on doit dire à la louange des ouvriers lyonnais, qu'ils ont désavoué les rares excès de ce genre et livré eux-mêmes à la justice ceux qui s'en étaient rendus coupables : cette coalition, disons-nous, sans résultat, avait donné à penser qu'elle serait sans retour. Malheureusement elle vient de se renouveler avec des circonstances moins fâcheuses, il est vrai, mais elle a eu lieu, et elle doit réparaître à toutes les époques de crise commerciale, parce que la cause qui lui a donné naissance existe toujours (1).

Ces crises commerciales seront périodiques, et l'espace qui les séparera ne sera jamais de plus de 4 à 5 ans, parce que les bases qui régissent notre commerce sont vicieuses.

Les coalitions doivent leur naissance à la misère de l'ouvrier. On ne peut leur attribuer d'autres causes constantes. L'esprit de parti a pu en profiter, il a pu

---

(1) Cet article fut lu à la Société, le 3 avril, 10 à 12 jours avant les récents événements de Lyon. Nous ne pensions pas que notre malheureuse prophétie fût si près de s'accomplir.

Nous le répéterons encore, ces scènes de désordre se renouvelleront, parce qu'on croit avoir tout fait en les réprimant. Nous dirons au gouvernement : sondez hardiment la plaie, et quand vous en aurez reconnu la cause, vous trouverez le moyen de la cautériser. Vos baïonnettes peuvent intimider, mais non ramener l'aisance. La politique seule n'a point mis Lyon en révolte, quoique nous admettions sa criminelle participation; mais n'oubliez pas que la misère y avait aussi sa bonne part.

quelquefois augmenter l'irritation d'hommes souffrants, mais ses efforts auraient été impuissants, s'il n'eut trouvé des aliments prédisposés à cette insurrection industrielle.

Il faut bien ici le reconnaître, c'est une opinion que j'ai déjà émise dans l'ouvrage que j'ai eu l'honneur de soumettre à la Société, il y a trois ans, et dans lequel je me suis occupé de la détresse de notre commerce, les ouvriers ont le droit incontestable de demander de leur main-d'œuvre tel prix qui leur convient.

Le travail des ouvriers, c'est leur marchandise, susceptible de hausse et de baisse comme tout autre : mais aussi le droit de refuser tel ou tel autre salaire n'est pas moins évident pour le chef d'industrie. Ce que nous dénions aux ouvriers, ce que rien ne peut justifier, c'est le tumulte dans la rue ou dans l'atelier; ce sont les menaces, et enfin la violence, pour arriver à leurs fins. Sans parler de la liberté et du droit commun qu'ils outragent, il est dans leur intérêt de procéder autrement.

Déjà, ils paraissent l'avoir senti dans la dernière coalition, puisque aucune violence n'a été exercée. Ils ont compris le danger éminent qui menace l'industrie Lyonnaise, danger qui a jeté l'effroi partout, et qui déconcerte le gouvernement. La France entière peut se voir privée du commerce des soieries pour l'extérieur. La conséquence en serait, que des milliers d'ouvriers seraient sans ouvrage et n'auraient pas même la ressource de ce faible salaire qui les fait murmurer au-

jourd'hui. Si ces hommes, exaspérés par le malheur, venaient à écouter, non ceux qui leur donnent du pain, mais ceux qui leur promettent l'aisance pour l'avenir, ils jetteraient un regard d'envie sur ceux que la naissance et un travail plus fructueux ont placés dans une sphère supérieure. Alors où irions-nous? Trompés par les déclamations à l'ordre du jour, ils ne verraient plus dans les riches que leurs ennemis naturels. Bientôt la confection des objets de luxe disparaîtrait du sol de la France, et tous les ouvriers qui vivent de ce travail, seraient forcés de tendre la main ou de s'armer d'un fer homicide.

Nous devons travailler à l'amélioration du sort des classes pauvres, je considère ces études comme un devoir pour tout homme qui peut le faire, et les secours effectifs ne sont pas moins obligatoires pour les riches; mais je réprouve ceux qui s'adressent au peuple lui-même, pour lui faire sentir plus profondément son abaissement, son état misérable, et son manque d'avenir. Ce tableau peut-il remédier au mal? Non. Le peuple ne peut rien par lui-même. Pourquoi donc lui étaler sans cesse sa misère? C'est retourner le poignard dans la plaie pour irriter le blessé. Si nous sommes de bonne foi dans notre philantropie, adressons-nous au gouvernement, aux députés, aux hommes riches et éclairés, pour que, dans leur sagesse et leur humanité, ils trouvent les moyens de tarir la source des misères de nos prolétaires. Travaillons nous-mêmes à amener ce bien-être désirable. Il sera temps alors d'aller trouver

le malheureux, et de lui dire : Suis-moi, j'ai un travail assuré à t'offrir et un salaire qui satisfera à tes besoins et à ceux de ta famille.

Je pense que le pouvoir est resté au-dessous de son mandat gouvernemental en face des deux événements qui nous occupent. Qu'a-t-il opposé, en effet, aux misères des ouvriers Lyonnais? des régiments! Quelles mesures sont prises pour prévenir le retour de ces misère? je l'ignore. Une garnison nombreuse et des troupes tout autour de la ville peuvent comprimer de nouvelles collisions; mais qu'est-ce là? C'est la misère qu'il faut empêcher de revenir.

C'est avec le désir d'arriver à ce but que je vous présente quelques idées que je soumets à votre philantropie et à vos lumières. Je demande votre aide, votre concours dans ce travail, que je voudrais amener à servir de base à une adresse ou pétition, que nous enverrions à nos représentants. Je voudrais qu'elle reçût la sanction de la Société Royale Académique. Si ce vœu ne peut être rempli, j'engage à se réunir à moi tous ceux qui partageront mes sentiments, et nous ferions une adresse comme individus.

L'association, suivant moi, est un des premiers moyens de salut de l'ouvrier. Je commence par considérer que, dans une ville comme Lyon, où un grand nombre d'ouvriers ne tiennent point à une fabrique, proprement dite, mais travaillent tantôt chez eux, tantôt chez les propriétaires de métiers, qui eux-mêmes travaillent pour les commissionnaires, une association est

difficile à établir. La réforme dans ce genre peut s'opérer, comme dans toute autre chose, et amener du changement dans cet usage. Voici comme je conçois l'association d'un simple ouvrier avec un fabricant.

Un établissement est formé par ce dernier : il y réunit les ouvriers dont il a besoin : mu par un sentiment d'humanité, et il faut espérer que plus tard l'intérêt et l'humanité se trouveront réunis, mu, disons-nous, par un sentiment d'humanité, il s'associe ses ouvriers. Il leur abandonne une part dans ses bénéfices.

L'ouvrier, n'ayant pas de fonds, recevrait le prix de sa journée, qui serait indépendant de toutes chances. Au bout de l'année, inventaire serait fait et soumis à un vérificateur délégué par les ouvriers. S'il y avait bénéfice, la part, stipulée dans le contrat d'association, serait distribuée au prorata des salaires de chacun. Par ce moyen, dans les bonnes années, l'ouvrier aurait une petite somme qu'on l'engagerait à placer dans une caisse d'épargnes, ou dans la fabrique même. En cas de faillite de la maison, la loi reconnaîtrait que les ouvriers ne seraient pas solidaires pour ce genre d'association, et que toutes les sommes par eux déposées de cette manière, étant le produit de leur salaire, seraient des créances privilégiées même avant le trésor public.

Je crois que l'intérêt est la meilleure manière de s'attacher les hommes ; d'après cela, les chefs d'établissements devraient, en suivant cette marche, être entourés de gens très-dévoués et qui tous travailleraient avec ardeur à une fortune dont au moins il leur reviendrait quelque chose.

Il se présentera des inconvénients graves, je l'admets : où ne s'en trouve-t-il pas ? Et d'ailleurs on ne trouvera peut être-pas en France un seul fabricant qui veuille avoir 100, 1000 associés et plus, qui peuvent le contrarier, lui demander des comptes, etc. Un réglement, une loi peuvent préciser les conditions de manière à ne pas laisser place à de sérieuses discussions. Mais un fabricant peut se trouver sans débouchés. Pourra-t-il garder ses cent, ses mille ouvriers ? Non. Son contrat avec eux sera annuel. Il ne rendra aucun compte à ceux qui sortiront avant l'année expirée, comme à ceux qui entreront lorsqu'elle sera commencée.

S'il ne se trouve aucun industriel qui veuille faire un semblable essai, que le gouvernement accorde une légère prime à quelques-uns pendant un petit nombre d'années, il y aura des hommes qui essaieront par intérêt et par humanité. S'ils réussissent, les imitateurs ne manqueront pas, il ne faudra plus de primes.

On pourrait stipuler que lorsque les ouvriers auraient une part de bénéfice, elle serait mise en réserve et placée à intérêts pour leur retraite, et il ne leur serait rien compté des sommes provenant de cette source, tant qu'ils n'auraient pas atteint un chiffre désigné.

Le second moyen que je propose est de disséminer les établissements qui, peu à peu, se sont agglomérés à Lyon, à Paris, à Rouen et dans ses environs. Sans parler des coalitions, il résulte de cet état de concentration des inconvénients de plus d'un genre : 1.° règles d'hygiène non observées, dont la principale cause est l'entassement

des individus dans les ateliers même, et dans leur demeure trop resserrées; 2.° parce que cet excès de population sur un seul point, rend les vivres plus chers; 3.° parce que les ouvriers se font concurrence, quand ils ne se coalisent pas; 4.° Leurs maux, auquels il faut un remède instantané, sont bien plus difficiles à soulager, précisément à cause de leur grand nombre.

Pour parvenir à détacher peu à peu, sans secousse, un certain nombre d'établissements de ces centres dangereux, il faut que le gouvernement accorde des primes aux fabricants qui iront s'établir dans des lieux désignés. Qu'il y emploie les sommes qu'il dépense en mouvements de troupe pour entourer Paris et Lyon, et ce sera plus que suffisant.

Le 3.e moyen, qui n'est pas nouveau, consiste à adopter un système de douanes plus en harmonie avec nos besoins et l'économie sociale bien raisonnés. Il ne faut rien brusquer, mais quand on est dans une bonne voie on ne craint pas de marcher, ni de faire voir qu'on fera mieux. Le nouveau projet de loi ne satisfait point nos besoins, il ne répond pas à nos connaissances commerciales. Il est timide dans quelques concessions, il est restrictif et arrieré pour le reste.

Les besoins du trésor, c'est là le cheval de bataille, c'est le bastion derrière lequel on se retranche. Les besoins du trésor peuvent être considérables, mais ceux qui paient ne sont pas inépuisables. Si l'on veut puiser sans cesse, il ne faut pas tarir la source.

Si le gouvernement veut se dispenser de payer des indemnités aux fabricants qui se déplaceraient sur son invitation, il faut qu'il se hâte de créer des routes, des chemins de fer et des canaux. Les établissements naîtront d'eux-mêmes aux abords de ces nouvelles voies de communication.

Nous reviendrons encore sur une opinion que nous avons déjà émise en proposant de fonder des prix et une décoration spéciale pour l'agriculture. Les habitants des campagnes qui se jettent dans nos cités, nuisent plus à l'industrie qu'ils ne la favorisent. Si, dans un moment de presse, ils trouvent un emploi lucratif, ils ne calculent pas que le travail peut leur manquer, et alors privés des secours qu'offre le toit paternel, n'ayant plus la ressource de travailler à la terre, ils se voient accablés par les besoins nouveaux qu'éprouvent tous les habitants des villes. C'est donc leur rendre service que de les retenir en partie, sur les champs qui, s'ils offrent moins d'appât, ne leur laissent pas la perspective d'une misère aussi complète.

Aux moyens plus ou moins faciles, plus ou moins exécutables, viennent heureusement se joindre deux auxiliaires, qui seront d'un grand secours pour le peuple : ce sont les écoles primaires et les caisses d'épargnes.

Les caisses d'épargnes que nous devons à M. La Rochefoucault-Liancourt, à cet homme à jamais illustre par ses bienfaits et son humanité, les caisses d'épargnes qui commencent à se propager en France, doivent ame-

ner une amélioration physique et morale fort importante dans le sort de la classe ouvrière.

Nous voyons, par les versements faits dans tous ces établissements, que le nombre des propriétaires va considérablement augmenter en France. Ce sont donc autant de gens qui viennent grossir la classe intéressée à l'ordre et à la stabilité. Ces épargnes entassées vont diminuer de jour en jour le nombre de ces nécessiteux imprévoyants qui n'ont jamais eu souci de l'avenir, de ces hommes pour qui il n'y a point de lendemain.

Les écoles primaires, en arrachant les enfants pauvres aux habitudes vicieuses de l'oisiveté et de l'ignorance, les mettront en état de satisfaire plus facilement aux exigences de leur existence. Plus un homme est instruit, moins il est embarrassé de trouver de l'emploi.

Il faut donc encourager l'établissement des caisses d'épargnes, employer tous les stimulants possibles pour déterminer les personnes riches à s'en occuper sans délai. Il faut presser l'installation des écoles ordonnées par les lois, et faire rougir les Conseils Municipaux qui ne se hâtent pas de voter les fonds nécessaires.

La question des ouvriers est une question sociale du plus haut intérêt, elle réclame toutes nos méditations, et nous devons y apporter le flambeau d'une sage discussion. Que le Gouvernement, après avoir rétabli l'ordre, s'occupe donc sérieusement de sonder la plaie qui afflige cette classe intéressante de la société. Il y va de son honneur et de sa sécurité, il y va du bonheur de tous.

Ces explosions répétées, produit du malaise et du mécontentement, sont des avis qu'il ne faut pas négliger. Le malaise de l'industrie est difficile à détruire. Nous en convenons. Aujourd'hui, on conseille, de toutes parts au gouvernement, d'établir la liberté du commerce pour remédier à tous nos maux. Pourquoi ne l'essaierait-il pas? Il n'a pas le droit d'en dire du mal tant qu'il n'en a pas fait l'épreuve.

Nous remarquerons, en terminant, que si nous n'avons pas demandé la diminution des droits d'octroi et la suppression des droits-réunis pour le soulagement des classes malheureuses, c'est que les premiers étant relatifs à des besoins de localité, et que le revenu des villes étant employé en partie à l'avantage des classes pauvres, nous n'avons pas cru devoir en parler.

Quant au second, les droits-réunis, on vient de faire en Angleterre la malheureuse remarque que, depuis la suppression des droits sur la bière, les causes criminelles ont augmenté dans une proportion effrayante. Il n'est donc pas certain que nous rendrons un grand service à nos ouvriers en demandant que les vins soient affranchis de tous droits. Si leur moralité devait en souffrir, nous pensons qu'il vaudrait mieux supporter les droits actuels; quel progrès attendre d'un peuple adonné à l'ivrognerie? Les caisses d'épargnes seraient vides, et nous perdrions tout le fruit de nos écoles primaires.

Il est une autre suppression bien plus importante que celle sur le droit des boissons, c'est celle de la lote-

rie et des jeux. Nous extrayons le calcul suivant du Moniteur du Commerce, calcul qui mérite toute notre attention.

Le produit des jeux figure au budget pour une somme de. . . . . 5,500,000 fr.

La somme brute produite par la roue de Paris est de. 18,000,000

»	de Lille.	6,050,000
»	de Strasbourg. . . .	4,200,000
»	de Lyon.	6,000,000
»	de Bordeaux.	4,250,000
	Total.	39,000,000 fr.

Si cette somme avait été placée par douzièmes dans les caisses d'épargne, au lieu d'être offerte en appât au vice, combien de malheurs n'eussent pas été évités? Combien de familles seraient heureuses, combien de richesses n'auraient pas été le résultat de cette épargne bienfaisante! Le calcul en est remarquable.

Prenant pour point de départ l'année 1823, qui est près de la fondation des caisses d'épargne, nous trouvons la progression suivante dans la capitalisation de ces 39 millions si malheureusement dépensés.

1.er janvier	1824. . . .	40,386,500 fr.
idem.	1826. . . .	128,948,941
idem.	1828. . . .	225,308,582
idem.	1830. . . .	331,671,128
idem.	1832. . . .	448,869,205
idem.	1834. . . .	678,060,823

Nous arrivons donc, après une période de 11 années, au chiffre énorme de. . . . 678,080,623 fr.

Il en faut déduire les remboursements dans la proportion de 1|4. 169,522,130

TOTAL. . . . 508,458,493 fr.

Ainsi les fonds détournés de la route funeste de la loterie et des jeux, accumulés pendant si peu d'années, auraient suffi pour constituer un capital cinq fois aussi fort que celui de la banque de France!

On peut juger quel eût été l'effet moral de ces économies et l'heureuse influence qu'elles eussent répandue sur notre population pauvre.

Nous ajouterons à ce calcul intéressant que la France aurait aujourd'hui au moins 800,000 propriétaires de plus, à 6 ou 700 fr. ou plus de 500,000 à 1,000 fr.

F.-J. VERGER.

RAPPORT DE M. COLOMBEL,

AU NOM DE LA COMMISSION

CHARGÉE D'EXAMINER LE MÉMOIRE DE M. VERGER,

SUR LES COALITIONS D'OUVRIERS

ET SUR

LES MOYENS D'EN PRÉVENIR LE RETOUR.

Messieurs,

L'on ne pouvait guère offrir à vos méditations un sujet plus palpitant d'intérêt que ces coalitions, leur cause, leurs effets et les moyens d'éteindre ces vastes foyers de désordre. Le mot *coalitions* fait vibrer lugubrement toutes les cordes de l'harmonie sociale; il nous retrace de sinistres événements, qui ont troublé, à de grandes profondeurs, l'ordre public et compromis l'avenir de plusieurs branches de l'industrie française.

En révoquant un édit célèbre de tolérance religieuse,

la politique étroite de Louis XIV enrichit nos voisins d'une population industrielle, dont l'émigration devint ensuite si fatale à la patrie!

Chose singulière! de nos jours, et sous l'empire d'une constitution libérale, les ouvriers ont, à leur tour, failli de reproduire un désastre analogue; comme si notre industrie étoit destinée à souffrir, tantôt par la faute des rois et tantôt par la faute des peuples!

L'un de nos collègues, M. Verger, a peint le danger et sévèrement blâmé l'esprit de ces coalitions, dont le moyen serait de substituer la violence à des conventions, qui doivent se former sous les auspices de la plus complète liberté, et dont le résultat serait la mort de toute industrie; car il est vrai de le dire, l'industrie dépérit et meurt, dès qu'on lui impose les entraves de l'arbitraire.

M. Verger craint que ces scènes déplorables ne se renouvellent à chacune des crises auxquelles le commerce se trouve exposé; il le craint pour l'ordre social; il le craint pour les ouvriers, qui deviendraient ainsi les propres artisans de leur ruine; et c'est, animé de cette double sollicitude, qu'il recherche et la cause de ces coalitions insensées, et les moyens d'en prévenir le retour.

Leur *cause constante*, c'est, dit l'auteur, la *misère de l'ouvrier*: l'esprit de parti a bien essayé d'exploiter l'irritation des classes ouvrières; mais il ne l'a pas suggérée......

Ici, votre commission ne partage pas entièrement

l'avis de M. Verger : chez beaucoup d'ouvriers, il y a, sans doute, gêne et souffrance ; c'est un fait dont on ne saurait méconnaître l'affligeante réalité. Mais l'esprit de parti s'est glissé comme élément dans ces coalitions. La preuve ? c'est que l'on a vu se coaliser aussi des corps de métiers, qui ne manquent ni d'un travail assuré ni d'un salaire suffisant. La preuve ? c'est que l'on a vu des émissaires s'élancer d'un centre unique et porter aux divers points de la conférence l'ordre absurde mais impérieux de suspendre les travaux.

Disons-le hautement et dans l'intérêt surtout des ouvriers : le langage turbulent des factions a trouvé peu de sympathie dans les classes éclairées de la société, où il a réveillé, au contraire, de profondes et intarissables répugnances.

C'est éconduits, c'est repoussés de ce côté, que les factieux se sont repliés sur la classe ouvrière, qu'ils ont crue plus accessible aux prestiges de la séduction ; et de combien de déceptions n'a-t-elle pas, en effet, été environnée ? On a cherché à l'irriter, en lui mettant sans cesse sous les yeux le tableau exagéré de sa misère, comme si retourner le fer dans la plaie était l'art de guérir ! On a essayé de l'égarer, en lui offrant la perspective fallacieuse d'un avenir de bonheur que les factions se montrèrent constamment impuissantes à réaliser. Messieurs, ces vérités sont de l'histoire ; et, dans l'intérêt de la société, l'on ne saurait trop les proclamer.

En examinant la condition *ordinaire* des ouvriers, sans aucun alliage politique, on est conduit à faire la distinction que voici :

Il est des ouviers instruits, laborieux et économes, qui sont arrivés ou près d'arriver à l'état d'aisance : ceux-là ne désirent que le maintien de la paix, de l'ordre public et de nos institutions ; triple garantie à l'abri de laquelle ils pourront, avec sécurité, continuer le genre d'industrie qui a si bien fructifié dans leurs mains.

Mais, à côté de ces ouvriers d'élite, qui honorent l'industrie et dont l'industrie s'honore elle-même, il y en a qui souffrent...... pourquoi ?

Voilà ce qu'il faut expliquer franchement ; car ce n'est pas en flattant la classe ouvrière qu'on parviendra à lui être utile ; c'est tout d'abord en lui faisant entendre le langage de la vérité.

Eh bien, beaucoup d'ouvriers ne sentent les atteintes de la misère, que par leur faute ; que parce qu'ils ne sont ni laborieux ni économes.

Si, sans nuire à leur santé, ils travaillaient assiduement ; si, sans se priver du repos et des récréations nécessaires à l'homme, ils fuyaient ces orgies prolongées et abrutissantes où va s'absorber dans un seul jour le gain de toute la semaine, non-seulement ils trouveraient le moyen de satisfaire aux besoins de la vie, mais ils se ménageraient encore un fonds de réserve ou d'épargnes.

Il ne manque donc à cette classe nombreuse d'ouvriers que de meilleures règles de conduite, et c'est l'instruction qui a mission de les leur faire adopter ; c'est l'instruction qui peut seule leur inculquer cet es-

prit d'ordre et d'économie, sans lequel l'ouvrier ne parviendra jamais à l'état d'aisance, gagna-t-il le double du salaire qu'il obtient aujourd'hui.

Ici, Messieurs, il est consolant de pouvoir enregistrer comme un fait, que, sous ce rapport, la société est en progrès : cet esprit d'ordre et d'économie commence à s'infiltrer dans la classe ouvrière ; il s'y propage ; ses résultats sont déjà sensibles, et bientôt nous lui devrons d'avoir fait disparaître une partie des maux qui affligent le personnel de notre industrie.

Mais, à part les deux catégories d'ouvriers dont nous venons de parler, il en existe une autre composée de familles, qui, par diverses circonstances indépendantes de leur volonté, sont en proie à toutes les souffrances de la misère. Voilà ceux qu'il faut soulager ; l'humanité le commande, et le maintien de l'ordre public nous en ferait à lui seul un devoir.

Cet état de choses n'est pas particulier à la France ; il pèse sur d'autres contrées : tant de migrations, et, en Angleterre, la taxe dite des pauvres, nous révèlent assez l'étendue du mal. La bienfaisance individuelle ne suffit plus comme remède à une misère devenue si générale, et la soulager constitue aujourd'hui l'un des moyens gouvernementaux.

M. Verger en indique trois.

Le premier consisterait à déterminer, par des primes, les chefs d'industrie à s'associer avec les ouvriers qu'ils emploient.

Dans ce système d'association, chaque ouvrier aurait,

outre son salaire quotidien, une part convenue des bénéfices *annuels*.

L'ouvrier d'ailleurs ne contribuerait en rien aux pertes et, même en cas de faillite, il aurait le droit de prélever, comme créance privilégiée au premier rang, les parts de bénéfice qu'il aurait laissées à intérêt dans la fabrique.

Se fera-t-il dans nos mœurs une révolution telle qu'à une époque plus ou moins lointaine, ces associations deviennent possibles? Nous l'ignorons; mais dans l'état actuel de notre civilisation, votre commission ne croit pas ce moyen praticable.

Et d'abord, il faudrait des primes bien considérables pour amener des chefs d'industrie à contracter une société qui laisserait peser sur eux toutes les chances de perte et qui les obligerait néanmoins au partage des bénéfices. Trouverait-on beaucoup d'hommes disposés à faire, jusqu'à ce point, abnégation de leur intérêt personnel, disons plus de leur intérêt de famille?

Ajoutons que les bénéfices sont, en général, très-bornés, et que la portion affectée aux ouvriers associés améliorerait peu sensiblement le sort de chacun d'eux.

Enfin, les dissentions, les orages qui éclatent si souvent dans le sein des sociétés les plus simples, des sociétés formées de membres qui se connaissaient et qui se sont choisis, peuvent nous donner le pressentiment du désaccord, du trouble qu'enfanteraient ces associations nombreuses d'hommes réunis sans aucun lien de sympathie!

Ces considérations, et plusieurs autres que nous croyons pouvoir négliger, ont fait penser à votre commission que ce premier moyen rencontrerait dans son exécution des obstacles insurmontables. En fait d'améliorations sociales, il est une vérité qui commande à tous les systèmes, c'est la nécessité *de voir les hommes tels qu'ils sont et non tels qu'ils devraient être.* En leur supposant des qualités qu'ils n'ont pas, on peut bien créer de brillantes utopies; mais pour édifier quelque chose d'utile, quelque chose de praticable, il faut absolument se conformer à l'inflexible réalité qui domine tout.

Le second moyen indiqué par M. Verger consisterait à disséminer les ateliers, aujourd'hui entassés dans les grandes villes.

Considéré sous un point de vue général, ce moyen nous paraît susceptible de produire d'excellents résultats, sauf à le soumettre à des études spéciales, pour l'approprier à chaque localité industrielle.

Il est certain que, pour toutes les branches d'industrie qui n'exigent pas l'aglomération des ouvriers sur un point unique; il ressortirait de leur *dissémination* des avantages incontestables.

Transportés dans les campagnes situées à la proximité du mouvement commercial, les ouvriers gagneraient d'y pouvoir vivre à moindre frais : ils se trouveraient notamment affranchis de ces droits onéreux dont les villes sont obligées de frapper les divers objets de consommation.

Ils y gagneraient d'être mieux logés, sous le rapport

essentiel de la salubrité. Qui n'a pas été contristé, en parcourant nos villes manufacturières, de voir les ouvriers parqués en quelque sorte, dans des réduits malsains où le corps périclite; où les mœurs se dépravent?

Dans les campagnes, l'ouvrier apprendrait à s'occuper d'agriculture, et, durant les crises fréquentes de l'industrie, les travaux agricoles fourniraient à l'ouvrier un moyen subsidiaire d'existence.

Ajoutons que, de l'adoption de ce système, naîtrait bientôt, pour le commerce en général, un précieux avantage : en mettant l'ouvrier en position de vivre à bon marché, on amènerait l'abaissement du prix de la main-d'œuvre, et, cela obtenu, l'industrie française soutiendrait mieux partout l'épreuve si difficile de la concurrence.

Ajoutons encore que les mœurs s'amélioreraient par cette espèce de mariage de l'agriculture avec l'industrie.

Nous ne parlons pas de l'ordre public, qui cependant y trouverait aussi son compte, puisque cette *dissémination* ferait disparaître la cause et surtout la possibilité de ces gigantesques coalitions, qui l'ont naguère encore si violemment troublé.

La pensée de M. Verger n'est donc pas seulement ce que l'on appelle souvent en économie politique, *le rêve d'un homme de bien :* l'inexorable écueil de tant de fausses théories, l'expérience, prête au système de notre collègue l'appui d'un imposant témoignage.

En Suisse, l'industrie, heureuse et modeste, habite le village.

Il en est de même dans d'autres pays.

Hâtons-nous de le dire, il en est de même dans une partie de la France, et notre département nous en offre un exemple : c'est dans les communes rurales que s'y fabrique une grande quantité de tissus.

Le département de la Mayenne prouve jusqu'à quel point le système proposé est susceptible d'exécution : là, dans un certain rayon, l'homme est tout à la fois laboureur et tisserand. Il passe alternativement des champs au métier; il manie avec un égal succès, la navette et la bêche. Là, aussi se trouve une population qui jouit d'un bien-être inconnu à la classe ouvrière de nos grandes cités.

Mais M. Verger l'a senti, le simple conseil ne suffira peut-être pas pour déterminer une partie de l'industrie à quitter le séjour des villes où semble l'enchaîner l'empire des habitudes. Il voudrait qu'au moyen de primes, on engageât des chefs de cette industrie à aller fixer leurs ateliers dans des communes rurales, que des voies faciles de communication mettent en rapport avec les grands marchés.

Ce surcroît de dépenses rendrait inutile celui qu'entraînent les divers mouvements de troupes, et il aurait assurément un objet plus conforme aux principes de l'humanité. En pareil cas, la science gouvernementale consiste moins à faire des déploiements de forces qu'à pouvoir s'en passer.

La nécessité de ces primes ne se ferait d'ailleurs sentir que dans l'origine du système de *dissémination* :

car ce système prendrait faveur, quand on en aurait apprécié les bons effets; et, alors, l'intérêt des fabricants se chargerait seul du soin de le généraliser.

Tout en admettant les primes temporaires comme moyen efficace de stimuler les chefs d'industrie, votre commission a pensé qu'il fallait procurer aux ouvriers d'autres avantages que ceux qui résulteront naturellement du système proposé. Pour que ce système ne soit pas exposé au danger d'avorter, il faut qu'il comporte en soi le double résultat de *soulager et d'encourager à bien faire* les ouvriers.

Or, il arrivera que des communes rurales, où l'on jugera avantageux de transporter tout ou partie d'un genre de fabrication, n'offriront, pour les ouvriers, ni assez de logements ni des logements à bon marché, et c'est une nécessité à laquelle il faut pourvoir, au moins jusqu'à ce que l'on soit parvenu à les arracher des bras de la misère.

Voici, à cet égard, le complément que votre commission a cru devoir ajouter au travail de M. Verger :

Dans les villes où se trouvent des masses d'ouvriers en souffrance, les chambres de commerce et les conseils généraux de département seraient chargés d'indiquer les communes rurales où une partie de la fabrication pourrait utilement être transférée.

Cet avis aurait pour effet d'éviter les erreurs possibles d'un intérêt personnel irréfléchi ou trop hasardeux, et l'on parviendrait de la sorte à ne fixer les ateliers que dans les lieux qui présenteraient réellement de grandes chances de prospérité.

Inutile de faire observer que les chambres de commerce et les conseils généraux seraient invités à ne désigner que les points les plus heureusement situés pour le genre de fabrication que l'on voudrait disséminer.

Une fois ces points reconnus, l'on convoquerait les chefs d'industrie disposés à transporter là, moyennant une prime, le siége de leurs opérations, et les chambres de commerce seraient encore chargées de la mission d'examiner les différentes garanties de stabilités offertes par les candidats.

Cela fait, le rôle de l'administration cesse, si dans la localité désignée, les ouvriers trouvent, à prix modéré, des logements.

Mais si le prix de ces logements était trop élevé, eu égard au salaire des ouvriers, l'administration viendrait à leur secours, en payant elle-même une partie du loyer.

Enfin, si dans une localité jugée très-avantageuse pour une branche de fabrication, il manquait de logements pour les ouvriers, l'administration ferait, d'après un mode économique, construire des bâtiments, qu'elle affermerait à un taux modéré, ou dans lesquels elle logerait, même gratuitement, les ouvriers malheureux, qui se seraient fait remarquer par leur bonne conduite. Ces petits avantages, accordés à titre de récompense d'antécédents louables, deviendraient un moyen d'émulation, un lévier de bonne civilisation.

Ici surgiront peut-être des objections, auxquelles il n'est pas impossible de répondre :

A ceux qui seraient tentés de se récrier sur l'énor-

mité : des dépenses que demanderaient *ces colonisations industrielles*, nous ferons observer qu'il ne s'agit pas de les organiser toutes à la fois ; cela ne peut être que l'œuvre lente du temps. L'essentiel est de commencer, et l'on commencerait sur les parties du territoire où il est le plus urgent de soulager la classe ouvrière.

Ajoutons que de la part de l'administration, il suffira probablement de donner l'impulsion ; l'intérêt particulier suivra naturellement l'exemple, parce que la direction est favorable à l'industrie.

Enfin, il est admis que chaque nation doit faire des sacrifices pour soutenir, étendre son commerce, et c'est de l'argent ordinairement bien placé ; mais ne serait-ce pas favoriser l'industrie française que d'aider les ouvriers qui la produisent ?

Du reste, dans les diverses autorités locales déjà établies, dans cette foule d'hommes généreux qui se sont voués, en quelque sorte, à l'émancipation *morale et intellectuelle* de la classe ouvrière, on trouverait un concours, qui ferait face à toutes les exigences de détail que comporterait l'exécution du système.

Mais qui fournirait les fonds nécessaires pour cette exécution ?

Il nous a semblé que les départements et le trésor public devraient y contribuer, dans une proportion qui serait déterminée, suivant l'étendue du sacrifice et les ressources de chaque localité.

Nous disons les départements, parce qu'ils profiteront plus spécialement des avantages de l'industrie que

l'on fixera dans les limites de leur territoire, et il est juste qu'une localité qui recueille les fruits d'une amélioration, concoure aux dépenses nécessaires pour la réaliser.

Quant à l'état, sa contribution se trouve justifiée par l'obligation même qui lui est imposée de veiller au maintien de l'ordre public et d'encourager l'industrie nationale.

Enfin, le troisième moyen proposé par M. Verger, consisterait à adopter un meilleur système de douanes. Il adresse au nouveau projet de loi, en cette matière, des reproches généraux sur l'examen desquels votre commission n'a pas cru devoir s'appesantir, les notabilités du commerce français ayant elles-mêmes traité cet important et difficile sujet. Un principe fécond et presque devenu vulgaire à force d'évidence, c'est qu'en fait d'industrie, il faut mettre le fabricant en position de se procurer, au meilleur marché possible, les matières premières; voilà l'une des principales bases sur lesquelles doit reposer tout bon système de douanes, et le projet de la nouvelle loi laisse beaucoup à désirer sous ce point de vue.

Tel est, Messieurs, le rapport de votre commission sur le mémoire de M. Verger: des trois moyens qu'il indique, le premier ne nous semble pas praticable et le troisième fait aujourd'hui l'objet d'une discussion très-animée, à laquelle prend part l'élite de notre commerce.

Reste le second moyen, qui nous a paru comporter

la pensée d'une grande amélioration sociale, digne par conséquent de fixer l'attention du législateur.

Votre commission vous propose donc d'accueillir en ce sens le travail de M. Verger; mais elle ne pense pas que la Société Académique puisse prendre, à cet égard, l'initiative d'une pétition.

L. BERTRAND FOURMAND, L.-F. DE TOLLENARE, A. MARESCHAL, H.the COLOMBEL, *rapporteur.*

EXAMEN

DU PROJET DE LOI

SUR LES DOUANES.

Au commencement de son exposé, M. le ministre du commerce et des travaux publics, a reconnu l'importance des tarifs de douanes et leur influence sur la prospérité des nations. Nous le reconnaissons avec lui, l'impôt sur l'industrie est au premier rang des causes qui amènent la ruine ou la prospérité des peuples ; nous y joignons les lois politiques dont la portée est immense. Dans un état où la liberté est solidement établie, la liberté, sans laquelle il ne peut y avoir de fortune publique durable, ce qu'il importe le plus d'examiner avec soin, c'est l'assiette de l'impôt. En France, nous sommes heureusement appelés à discuter nos propres, affaires et nous avons plusieurs moyens de faire connaître nos vœux et nos besoins. La liberté de la presse, le droit de petition, dont le commerce de Bordeaux vient d'user d'une manière qui retentit dans tout le pays, et enfin la voix de nos réprésentants qui, par leur vote, acceptent ou

rejettent les lois, suivant qu'ils les croient favorables ou contraires à nos intérêts. Nos députés ont, en outre, l'initiative que leur accorde la constitution.

Il est un autre moyen pour le gouvernement de connaître nos besoins, ce sont les enquêtes.

On paraît n'avoir pas trouvé que les enquêtes solennelles eussent produit les résultats qu'on en espérait. D'où vient cela? Ce mode nous semble excellent, mais il faut qu'il soit mis à exécution par des hommes sincères, et qu'aucune raison n'empêche de dire la vérité. C'est bien moins nos avantages qu'il faut énumérer, que nos plaies qu'il faut sonder d'une main hardie. Le mal, une fois reconnu, il faut en étudier les causes, et si elles sont bien définies, le remède se présentera de lui-même.

Aujourd'hui, le gouvernement paraît prendre des renseignements près de quelques industriels et des chambres de commerce. Loin de nous d'attaquer la composition de ces dernières, loin de nous l'idée de laisser échapper un seul mot qui put blesser les honorables citoyens qui composent celle de Nantes; mais nous pensons qu'en général formées d'une quinzaine de membres, ordinairement pris dans le haut commerce, elles sont insuffisantes pour représenter tous les intérêts.

Il faut que Nantes, à l'exemple de Bordeaux, fasse connaître ses besoins. Il est nécessaire que ce manifeste soit couvert de nombreuses signatures, afin que le gouvernement voie que c'est l'expression générale. Ce moyen de représentation doit entrer dans nos habitudes, il

est de nature à produire la plus vive impression sur le pouvoir et sur nos députés.

Si la presse publie ce résultat des délibérations de nombreuses assemblées de commerçants, on n'y trouvera pas d'expressions hostiles dont les partis puissent s'emparer. Le commerce aime la stabilité et l'ordre, et le gouvernement qui ne l'aura pas pour appui, ne voudra ni connaître la vérité, ni faire le bien, qui doit être son but.

Nous le disons, avec une conviction intime et douloureuse, et nous ne cesserons de le répéter : si Nantes ne prend pas incontinent des mesures énergiques pour relever son commerce, elle tombera dans l'anéantissement.

Nantes, pour ne pas périr d'inanition, a besoin, en première ligne, d'un chemin de fer qui la mette en communication rapide avec Paris, et un besoin non moins pressant d'un canal lattéral à la Loire. Tout le monde le dit, tout le monde le sent ; sans cela Nantes ne peut entrer en ligne avec le Hâvre, qui nous enlève nos plus belles relations, et cependant on n'entreprend rien pour arrêter ce malheur.

Que le commerce entier se réunisse donc, qu'il fasse une enquête et adresse au gouvernement le cahier de ses besoins. Que nos négociants demandent que l'on accorde l'entrée en franchise de droits des fers et fontes nécessaires pour la confection d'un chemin à rails. Nos maîtres de forges ne pourront trouver que cette faveur leur soit nuisible ; car, si le chemin ne se faisait pas sans

cet avantage, ils ne vendraient pas de fer, et si, au contraire, il s'exécute, ils auront deux bonnes voies de plus pour leurs débouchés et la vente de tous les fers qu'il faudra pour les machines, les outils, les waggons, etc., sans parler de l'activité commerciale, industrielle et agricole qui naîtra autour d'eux, et dont ils ne seront pas les derniers à se ressentir.

Ces considérations, sur l'intérêt de nos localités, nous ont un instant éloigné du tarif des douanes, auquel nous revenons.

Le nouveau projet lève plusieurs prohibitions qui seront généralement approuvées. Elles portaient sur les cotons filés au-dessus du n.° 143, les schalls de cachemire, les dentelles, les foulards en écru, les câbles-chaînes, les tafias étrangers, etc. C'est nous donner quelques nouveaux moyens d'échange, et fournir des matériaux à nos ouvriers.

Les réductions de droits portent sur un assez grand nombre d'articles, dont voici les principaux: les bestiaux, laine, soufre, cuivre, étain, nitrate de potasse, soies, lin, divers articles pour la tabletterie et la teinture, diverses épices, gravures, lithographies, musique, sucres de Pondichery, produits de la Chine, de la Cochinchine et des Iles Philippines, etc.

Les augmentations de droits à l'entrée portent principalement sur les cigares de la Havane, le fil de lin, les tapis, etc.

Viennent ensuite diverses rectifications sur la manière de percevoir les droits et sur les différences de provenances.

Houilles.

Le premier article qui a fixé notre attention, c'est la houille. On maintient le droit actuel, seulement on accorde aux navires à vapeur la facilité de prendre des houilles à l'entrepôt, en payant le simple droit de réexportation. Le ministre reconnaît qu'en France ce combustible de première nécessité ne revient pas sur certains lieux d'extraction à plus cher qu'en Angleterre et qu'en Belgique. A Saint-Etienne, par exemple, la houille coûte de 25 à 35 centimes d'extraction, dans l'Aveyron, de 20 à 25 centimes. Ce n'est point le droit ni les moyens d'extraction qui font qu'en certains lieux cet article élémentaire est à 3, 4 et 5 francs l'hectolitre, c'est le transport. Nous ne voyons pas là une raison valable pour maintenir le droit de un franc 10 centimes par la voie de mer. Nous pensons, au contraire, qu'il y aurait justice à favoriser les lieux éloignés de nos principales mines, par un droit plus faible; ce serait rétablir une espèce d'égalité dans les prix, sans détruire une industrie intéressante. Nous reconnaissons qu'on ne peut favoriser une partie sans en léser une autre, mais il y a une règle qui doit déterminer en pareil cas, c'est l'intérêt du plus grand nombre. Or, ici il faut voir quels sont ceux qui perdront, quel est leur nombre et l'importance de leur perte. Il faut comparer ce tableau avec celui des industries de Rouen, de Paris, de Nantes, de Bordeaux et de tout ce qui entoure ces villes à une grande distance.

Il faut encore considérer que la réduction du droit ne fera pas fermer nos mines, seulement leur produit sera moindre, car, avec des prix aussi bas que ceux que nous venons de citer, le pays de Galles ne peut venir leur faire concurrence que sur les points éloignés du centre. Aux frais de premier achat en Angleterre il faut ajouter ceux d'embarquement, de fret, d'assurance, d'un droit quelconque, et enfin ceux de transport.

Fers.

Nous ferions les mêmes observations sur les fers, article non moins important, et dont le besoin est encore plus général que la houille. Car, quelle est l'industrie qui n'en a pas besoin?

Le nouveau projet réduit le droit d'un cinquième, c'est-à-dire de 5 fr.; réduction qui s'effectuera en cinq ans à raison de un franc par chaque année. Nous trouvons la réduction trop faible, mais nous approuvons les délais; car, on doit respecter les industries qui vivent à l'abri de nos tarifs. M. le ministre a dit qu'il ne voulait pas effrayer les propriétaires de forges, en leur laissant la crainte de voir le tarif subir des changements à toutes les sessions. Nous voudrions voir cette marche suivie pour tous les articles susceptibles de diminution. Les réductions s'opéreraient sans secousse et sans causer trop de perte aux détenteurs, et le consommateur serait moins impatient, quand il verrait qu'avec le temps ses vœux seraient remplis. Mais cette marche, qui est bonne pour les fers, pourquoi ne l'a-t-on pas suivie pour les

houilles? Ces deux articles sont presque inséparables et devraient subir le même sort. Nous demandons la même réduction progressive pour les houilles.

Le projet reconnaît que notre industrie des fers a fait beaucoup de progrès; que les qualités qui se vendaient, il y a quelques années, 42 à 44 fr. les 100 kil. se vendent aujourd'hui 30 à 32 fr., et cela par le seul fait des meilleures méthodes et de la concurrence intérieure. Les maîtres de forges ont senti le besoin de ne pas s'endormir dans la routine, et ils ont marché. Si la nouvelle réduction était de dix francs au lieu de cinq, ils feraient encore de nouveaux efforts, et bientôt alors, ils n'auraient plus de concurrence à redouter. Ici, comme pour les houilles, le projet reconnaît encore que ce qui augmente le prix du fer, sur tous les points de la France, ce sont les frais de transport. C'est donc là qu'est le mal, c'est donc là qu'il faut appliquer le remède. Nous dirons encore, car il ne faut pas se lasser de le répéter, les voies de communications, canaux, routes et chemins de fer, peuvent à eux seuls conduire un pays à la prospérité. M. Fairbairn, cet ingénieur anglais, que nous avons déjà cité, avait donc bien raison de dire que nous ne pourrions lutter avec l'industrie de l'Angleterre, à cause de la cherté de nos transports. Soyons-en bien sûrs toute la question est là. Là est la cause de notre malaise, la cause du peu de progrès que font nos campagnes, la cause du prolongement de la guerre civile, la cause des terres en friches, la cause du peu d'importance de nos exportations.

Nous pensons d'après cela que ce qui peut nous faci-

liter les moyens d'acquérir de nouvelles communications, c'est le bas prix du fer et de la houille.

Sucres.

Le nouveau mode de remboursement du droit à la réexportation des sucres raffinés, n'a pas été favorable à la fabrication de cet article. C'est sans doute un malheur, mais nous n'y voyons pas de remède ; car l'extension donnée par le nouveau projet, aura, nous le pensons, peu de résultat. Les sucres raffinés provenant du sucre terré commun des possessions étrangères, jouiront de la prime comme ceux fabriqués avec le sucre brut. Si l'étranger ne nous envoie ni assez de sucre brut ni assez de sucre terré-commun, pour que nos raffineurs puissent se livrer à un travail fructueux, il faudra qu'ils se bornent à la consommation intérieure. Tout ce qu'on peut raisonnablement faire pour cette industrie, c'est de lui rembourser le droit perçu à l'entrée ; au-delà, il y a injustice, et nous ne voyons pas qu'il y ait un avantage réel pour le pays à payer au-delà.

Ce que nous demandons pour augmenter la consommation, et comme dédommagement pour les raffineurs, c'est la diminution du droit d'entrée sur les sucres étrangers. M. le ministre se plaint des écrivains qui, en fait d'économie, rebattent les lieux-communs, et qui ne comparent jamais deux chiffres ensemble. Nous croyons facilement qu'il est fatigué de toutes les redites ; mais qu'il y prenne garde, les lieux-communs peuvent être l'expression d'une opinion qui a jeté de profondes racines

dans le public. S'il nous était loisible de nous procurer tous les documents dont nous aurions besoin, nous lui demanderions, si nous n'aurions pas plus davantage à donner à nos colonies la liberté du commerce qu'à les soutenir par le système actuel.

Nous pensons, nous, que le pays gagnerait à cela au moins trente millions, et les colonies y auraient probablement aussi un grand avantage.

La Métropole n'ayant plus un intérêt aussi vif à soutenir le prix élevé du sucre de nos colonies, puisqu'elles auraient un dédommagement dans l'extension de leurs débouchés et la facilité de s'approvisionner partout, la Métropole pourrait baisser, sans nul inconvénient, le droit des sucres de toutes provenances, nous en retirerions l'avantage d'une plus grande consommation, un fret plus considérable et un placement plus facile pour les articles de notre industrie manufacturière. Ce que nous disons des sucres, s'applique aux cafés, cotons, cacaos, tafias, etc.

Soies.

Nous n'avons rien à dire des soies, puisque le projet lève les entraves qui s'opposaient encore à l'introduction des soies brutes de l'Italie, et donne d'autres facilités pour la sortie.

Bestiaux et laines.

Il réduit aussi d'un tiers le droit sur les bœufs; de

50 fr., il est porté à 36 fr. Les laines qui payaient 33 fr. ne paieront plus que 22 fr.

Il est heureux que le ministre ait senti le grave inconvénient de ces droits élevés. Il s'est aperçu que les départements du nord continuaient de tirer leurs bestiaux de l'étranger, malgré le droit excessif dont ils étaient chargé, parce que ces départements ne peuvent pas les faire venir de la Normandie, à cause de la longueur du trajet. L'entrée de 10 à 12,000 bœufs ne peut avoir un effet bien sensible sur l'agriculture ; si on en voulait une preuve, on la trouverait dans la baisse actuelle des bestiaux en France, à l'abri du droit de 50 fr.

Le même effet s'est reproduit sur les laines communes. Protégées par un droit de 33 fr., elles n'ont cessé de baisser, sauf l'année dernière où un redoublement subit d'activité dans nos fabriques de draps leur donna momentanément une plus grande valeur. Le droit de 33 fr. empêche nos fabricants de réexporter les articles de bonneteries et de tissus communs pour le levant. Cette première atténuation devra être suivie d'une ou plusieurs autres, mais nous pensons qu'il faut aller pas à pas pour ne pas nuire en voulant favoriser.

Nous ne pouvons nous empêcher de remarquer ici que le ministre du commerce s'est longuement étendu sur le résultat funeste qu'avait eu le droit élevé sur les laines et les bestiaux. Il semble chercher une justification pour la réduction qu'il propose. Nous lui dirions nous, vous avez remarqué qu'un droit élevé manquait son but, il faut réduire tous ceux qui sont dans ce cas,

et les amener successivement au taux le plus bas, car tous les droits élevés produisent des résultats pareils. Ils enlèvent de l'occupation aux ouvriers en paralysant l'industrie, anéantissent le commerce et privent le consommateur de toutes ses jouissances. On nous allègue les besoins du trésor, et on ne peut plus sortir de là.

Il faut de toute nécessité faire des économies, réduire les gros appointements et les grosses retraites, diminuer l'armée et employer ces économies à faire des routes et des canaux, et à baisser successivement les tarifs de douane.

Quand nous aurons des chemins de fer d'un bout de la France à l'autre, nous pourrons avoir la moitié de notre armée en congé, il sera facile de la réunir et de la porter où l'on voudra en moins de temps que nos adversaires ne pourront le faire. Une invasion ne sera point à craindre.

Le plus grand obstacle à la liberté du commerce, c'est le budget, c'est ce pesant fardeau qui chaque année devient plus lourd. Si des ressources du gouvernement nous déduisons, par exemple, les recettes de douane, tous les services sont entravés, et nos rouages compliqués ne peuvent plus marcher. D'un autre côté, si cette réduction avait lieu, il serait impossible d'en rester là; en effet, si on favorise quelques industries, toutes les autres réclameront des faveurs analogues, qui ne seront plus que des actes de justice. Dans les réformes, il ne faut pas éluder les difficultés; il faut convenir franchement que la question d'argent est la pierre d'achoppement de tous les systèmes. Il est fort imprudent,

sinon impossible, de substituer un impôt à un autre; si on veut en supprimer un totalement, on vous répondra qu'il n'y a pas d'économies qui puissent payer 264 millions d'intérêts de notre dette, 55 millions de pensions, et les services indispensables des divers ministères.

La liberté indéfinie du commerce est belle, séduisante. Comment ne pas au moins en essayer? Nous en sommes partisans, nous l'avons défendue, nous la défendons encore: timidement il est vrai, trop timidement peut-être; mais la prudence le veut. Nous pensons qu'on nous accordera volontiers, qu'il est bien difficile de rétablir un impôt qui avait été supprimé. Dans la disposition où sont les esprits en France, l'irritation et le mécontentement sont faciles à exciter, il faut moins que cela.

Nous cherchons les moyens d'aller plus vîte, et nous ne voyons que des réductions successives.

Dans les années où les recettes se trouveront au-dessous de la dépense, nécessairement le ministère ne proposera plus de nouvelles réductions, et nous ne marcherons pas aussi vîte que nous voudrions.

Telles sont les difficultés qui nous arrêtent, quand nous voulons demander la suppression des impôts qui paraissent le plus intolérables, qui sont ceux sur le sel, les boissons, les jeux et les tabacs. Nous l'avons déjà dit à propos de ce dernier article, un monopole sous un gouvernement constitutionnel, et un monopole exercé par lui, est une anomalie qui ne peut pas subsister plus long-temps.

Examinons cependant s'il serait si difficile d'abolir

ceux qui sont devenus tellement impopulaires que, de toutes parts, s'élève contre eux un concert de réprobation.

Les sels produisent brut (budget de 1835).	54,000,000f.
Tabac. . . . . »	69,000,000
Douanes. . . . . »	110,000,000
Boissons. . . . . »	71,000,000
Jeux et loterie net.	15,000,000
	319,000,000f.

A déduire :

Les frais de perception et de fabrication des tabacs s'élèvent à environ	51,000,000	66,000,000f.
Achat des tabacs.	15,000,000	
		253,000,000f.

Trouver le moyen de supprimer une dépense de 253 millions par an, ou au moins de suppléer à ce qu'on ne pourrait réduire par un impôt moins vexatoire et moins impopulaire que ceux dont nous parlons, tel est le problème à résoudre.

L'intérêt de notre dette est de 264,000,000 fr. et avec les pensions de 318,000,000 fr. on pourrait réduire l'intérêt des emprunts et les pensions de 1 p. cent soit.	3,180,000fr.
Le fonds d'amortissement supprimé. .	44,500,000
A reporter.	47,680,000fr.

D'autre part.	47,680,000 fr.
En revisant les pensions, réduisant las plus fortes, et mettant plus de réserve dans l'avenir, et les extinctions par décès, amèneraient une réduction de	10,000,000
La dette viagère doit être éteinte dans 12 à 15 ans environ	6,000,000
Ministère de la justice, en laissant les premières dignités à 6,8,10,12 et 15,000 fr.	1,000,000
En réduisant le nombre des juges et supprimant les déplacements pour cour d'assises	1,000,000
Ministère des affaires étrangères. Suppression de beaucoup d'Ambassadeurs remplacés par des chargés d'affaires . .	1,000,000
Ministère de l'intérieur. Suppression des Sous-Préfets et réductions des gros appointements, en portant ceux des ministres de 80,000 fr. à 50,000, etc. . .	10,000,000
Ministère de la guerre. Ce budget de 305 millions, peut se réduire (en portant l'armée à 200,000 hommes) de	120,000,000
La liberté rendue à nos colonies apportera une réduction de	30,000,000
	226,680,000 fr.
Il reste un déficit de	26,320,000
Somme égale à la réduction proposée .	253,000,000 fr.

Il resterait donc à trouver les moyens de combler le déficit de 26,320,000 fr., soit moins de 1 franc par habitant, pour obtenir des avantages dont nous jouirions par la liberté du commerce.

Nous en voyons la possibilité de plusieurs manières.

Nous pensons que tous les commerçants qui s'occupent des sels, des boissons, les propriétaires de salines, de vignes, d'arbres à cidre, les fabricants de bière, d'eaux-de-vie, tous ceux qui expédient par la voie de mer, tous les négociants et fabricants de tabac, seront bien disposés à faire quelques sacrifices pour jouir d'une si grande liberté dans leur commerce et leurs transactions futures.

Persuadé de la vérité de cette assertion qui, nous le croyons fermement, ne sera combattue par aucun commerçant, nous proposons d'établir en sus des patentes actuelles, une autre patente pour chacun de ces articles.

Il nous semble que, tout d'abord, on nous fera une objection, que nous nous sommes faite à nous-mêmes. Ces patentes élevées constitueront un privilége en faveur de ceux qui pourront les payer au détriment de ceux qui ne le pourront pas. Cela est vrai, et fort sérieux selon nous, qui ne sommes partisans d'aucun privilége, mais c'est un malheur bien moindre que les impôts actuels, et, en compensation, le nombre des électeurs se trouvera augmenté. Nous trouvons que, malgré l'inconvénient, il y aura un progrès immense pour notre triple richesse agricole, industrielle et commerciale.

N'est-ce pas aussi un progrès, comparé au monopole

sur le tabac, comparé aux nominations des débitants de cette denrée et aux restrictions de sa culture?

Voyons à peu près ce que peuvent rapporter ces patentes.

Nous ne devons pas être au-dessus de la vérité, en estimant que, dans nos 40,000 communes il y aura en moyenne deux personnes à s'occuper du commerce des tabacs, c'est donc 80,000 individus sujets à une patente de 100 à 300 fr., suivant la population, la moyenne est 200 fr. . . . . 16,000,000 fr.

Le nombre des propriétaires qui s'occuperont de cette culture ne peut s'évaluer à moins de 15,000 imposés à une patente ou permission de cultiver de 150 francs soit. . . . . 2,250,000 fr.

Le nombre des débitants et marchands de vin est au moins 4 à 5 fois plus considérable que celui des marchands et fabricants de tabac; mais, pour rester au-dessous de la vérité, nous les évaluons à 300,000, en y comprenant tous fabricants de bière, de liqueurs, d'eaux-de-vie, etc. Ces 300,000 étant déjà sujets à patente, nous portons l'augmentation à 100 fr.; soit, 30,000,000 fr.

Les douanes perçoivent un droit de tonnage sur les navires, que nous ne supprimons pas; il n'est pas difficile d'obtenir une légère augmentation pour être débarrassé des permis et des acquits, des plombs et de toutes les formalités qui entravent le départ et le déchargement des navires; cet article fournira facilement 6,000,000 au lieu de 3 qu'il donne aujourd'hui; c'est donc encore 3,000,000 f.

Il sera facile d'imposer la patente aux capitaines du

petit et grand cabotage. Le petit cabotage, vivant de peu, n'ayant jamais que de petits bénéfices, devra être ménagé. Il sera imposé de manière à remplacer, ou à peu près, les permis, acquits, passavants, etc., etc.; qu'il est obligé de prendre à tous les voyages. Ainsi une patente calculée sur le tonnage de son navire chargé, et à vingt centimes par tonneau, ne nous paraît pas une charge trop onéreuse pour être libre de toute entrave.

Les capitaines au long-cours seraient imposés à quarante centimes par an et par tonneau de leur navire chargé. Les étrangers payant un droit de tonnage un peu plus élevé que les nationaux, n'auraient point d'avantage sur ceux-là.

Suivant une note que nous trouvons dans l'industrie, par M. Flachat, en 1827, les navires au long-cours ont donné :

Tonneaux	471,041	à 40 c.	188,434 fr.
Cabotage :			
Tonneaux	2,018,085	à 20 c.	403,608
			592,042 fr.

En débarrassant les sels de tous droits, on peut augmenter légèrement l'impôt foncier sur les marais salants et sur les mines de sel. L'augmentation indispensable de la consommation augmentera le revenu des propriétaires, ils ne s'apercevront pas de la surcharge sur le foncier.

Il existe au moins un marchand de sel par commune, en imposant une patente de cent francs à chaque marchand, pour ce commerce spéciale, nous retrouverons encore. . . . . 4,000,000 fr.

Il ne serait pas difficile d'imposer un léger droit sur toutes les marchandises fabriquées venant de l'étranger. Ce droit perçu *ad valorem*, et d'après les manifestes des navires bien en règle, ne donnerait aucune peine à la perception. Les employés des octrois ou des contributions directes pourraient en être chargés.

La contribution foncière diminuée de 26,000,000 sous la restauration, par une chambre de grands propriétaires, pourrait être augmentée sans injustice pour les fonds de terre couverts de vignes. Cette augmentation grossirait encore le trésor de 3 à 4 millions, sans qu'il y eût pour les imposés une grande surcharge. Récapitulons.

Patentes sur les tabacs.	16,000,000 fr.
Dito des cultivateurs des tabacs. . .	2,250,000
Dito des débitants et marchands de vin, fabricants de spiritueux, etc. . .	30,000,000
Augmentation des droits de tonnage et droits actuels.	6,000,000
Patentes des capitaines de navires.	592,000
Dito des marchands de sel.	4,000,000
Perception d'un léger droit de 2 p. o/o sur les marchandises fabriquées *Ad valorem* sur 200,000,000 fr.	4,000,000
Augmentation de l'impôt foncier sur la vigne.	4,000,000
	66,842,000 fr.

Nous avons donné la préférence aux patentes sur tous les autres droits, parce que nous pensons que c'est l'impôt qui est le plus facile à percevoir, le moins vexatoire

et celui qui donne le moins de prise à la fraude et aux contestations.

En effet, la perception en est tout établie telle qu'elle est aujourd'hui. Un navire part ou arrive, il suffira d'une patache à l'entrée de chaque port pour obliger les navires à exhiber leur manifeste ou leur quittance. Point d'autre embarras, point d'entraves. Si la fraude était reconnue par la police, par le commerce intéressé à ce qu'elle n'ait pas lieu, par les employés de l'octroi, etc.; de fortes amendes pourraient obvier à cet inconvénient. On aimera mieux payer un léger droit que de s'exposer à des difficultés et à une amende très-forte.

Débarrassé des entraves qui l'emmaillottent, le torturent, le poursuivent partout, le commerce prendra partout un admirable essor.

Le bas prix des matières premières, celui des objets fabriqués dans tous les pays du monde, notre climat agréable et varié, notre beau pays, attireront une foule immense d'étrangers de toutes les nations. Ils viennent encore, et tout naturellement, nous offrir une ressource assez considérable. On peut les obliger à payer un permis de séjour pour un an; ne fût-il que de 10 fr., il rapportera plus de 4 à 5,000,000. Le commis chargé des passeports peut faire cette perception sans embarras et sans frais, dans chaque mairie de la frontière.

Nous cherchions à combler un déficit de 26 millions, et nous en trouvons 66. Nous pourrions bien encore mettre en ligne les augmentations certaines de toutes les recettes, car l'activité commerciale sera immense et en

raison de la facilité qu'elle aura pour s'accroître. Ce surplus de 40 millions que nous trouvons, servira à combler les erreurs que nous aurions pu commettre en portant trop loin les réductions, ou bien en estimant certains revenus au-delà de la réalité. Il servira à l'extinction de la dette ou à favoriser de plus en plus de nouveaux germes de prospérité.

Nous ne nous dissimulons pas que nous sommes dans le champ des hypothèses, mais veut-on sortir du doute? consultons les commerçants, les industriels et les propriétaires de vignes, et nous connaîtrons les vœux de la généralité.

Jusqu'ici, nous ne parlons que de la classe aisée, parce que c'est elle, qui, directement en rapport avec le fisc, paie réellement l'impôt, quoique le peuple le supporte de fait, comme le propriétaire ou le commerçant et d'une manière qui lui est bien plus pénible, puisqu'il a moins de richesse. Il ne peut échapper aux esprits attentifs que c'est surtout en sa faveur et pour son bien-être que nous essayons de démontrer qu'il y a possibilité de supprimer les impôts les plus lourds.

Nous regardons, en conséquence, comme indispensable de consulter les classes imposables, et nous pourrions répondre d'avance que le commerce des ports de mer ne ferait pas difficulté de payer une augmentation de patente pour obtenir la liberté du commerce. Qu'est-ce, en effet, pour un commerçant que deux ou trois cents francs à payer pour obtenir la suppression de tant de gêne? Il n'en est pas un qui ne soit forcé de payer 1200

à 1500 fr. à un commis pour s'occuper uniquement des formalités des administrations.

Nous ne voyons pas beaucoup d'objections pour les tabacs, car c'est une branche neuve, il n'y aurait pas obligation de la prendre.

Quant aux vins et autres liquides, on sait combien l'exercice et les vérifications pèsent à tout le monde. La patente vaudrait mieux que tout cela. Nous en dirons autant pour les sels.

Dans l'avenir, nous voyons un grand allégement pour les contribuables, à supprimer dès-à-présent une armée d'employés, auxquels il faut donner des retraites et des pensions. Tous ces hommes utiles seront rendus à leur première destination, ils seront des producteurs.

On pensera avec nous qu'avec une si grande liberté, il ne faudra plus tant de soldats pour comprimer les émeutes, et il deviendra impossible que l'étranger nous fasse la guerre, nos relations seront indispensables à tous les peuples.

On a vu que nous n'indiquions aucune réduction sur le ministère de l'instruction publique et sur celui des travaux publics. Nous pensons qu'on ne peut employer trop de fonds pour l'instruction des classes pauvres et pour établir de bonnes et nombreuses communications. C'est là ce qu'il nous faut, et dès aujourd'hui. Depuis la révolution de juillet le gouvernement est entré dans cette voie; qu'il y persiste avec courage, et il ne tardera pas à s'apercevoir que, par là, il se conciliera tous les esprits, il sapera dans leurs fondements les

deux causes de ruines qui nous menacent incessamment, l'esprit de désorganisation et le paupérisme.

Nous concluerons par les réflexions suivantes : le nouveau tarif accorde quelque réduction de droits; nous approuvons celles des laines et des bestiaux, mais nous pensons qu'elles ne doivent pas s'arrêter là. Les départements du Nord réclament la franchise des bestiaux et l'abolition du monopole du tabac. La réduction sur les fers est trop faible, cependant nous approuvons la lenteur qu'on y met; mais nous demandons une exemption totale pour les fontes et les fers employés aux chemins de fer, puisque de l'aveu même du ministre, les houilles et les fers ne sont aussi cher chez nous, que parce que nous n'avons pas assez de bonnes routes. Nous appliquons la même observation sur le droit de 1 fr. 10 c., conservé injustement, suivant nous, sur les houilles qui nous viennent par mer.

Nous ne pouvons qu'encourager le ministre à persister dans la voie de réduction où il est entré pour plusieurs métaux, bois de marqueterie et de teinture, et sur beaucoup d'objets de tabletterie, sur les soies, le salpêtre, etc.; c'est le moyen de donner de l'activité aux fabriques de Paris, Lyon, Mulhouse, Rocboix, etc. C'est un système à continuer plus largement.

Les prohibitions levées portent principalement sur les cotons filés d'un numéro élevé, et sur les foulards en écru. Les droits conservés sur les cachemires, les cables-chaînes et les tafias, sont beaucoup trop élevés.

Nous ne pouvons que blâmer toutes les augmentations

sur les tapis, le lin et les cigares. Quant aux primes de sortie, nous pensons qu'elles ne doivent pas dépasser le droit perçu à l'entrée, et que les industries qui ne peuvent se soutenir avec ce secours, doivent être abandonnées. Ceci rentre dans le système de la liberté du commerce : car, si on rembourse à la sortie ce qui a été payé à l'entrée, c'est comme si l'article était libre ; mais, avec notre système, nous avons eu l'inconvénient de nous donner beaucoup de mal, de faire une foule de démarches ou avances de fonds, etc., etc., pour en venir à ce que nous demandons : la franchise successive de tous les articles de consommation.

Nous croyons inutile de faire observer qu'à chaque concession faite aux étrangers, nous ne manquerions pas d'obtenir, en échange, une réduction équivalente dans leurs tarifs.

F.-J. V.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE.

BULLETIN DES SÉANCES.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR PALOIS.

Séance du 3 juillet 1834.

M. le président donne connaissance d'une lettre de la Société d'Horticulture, contenant la demande de l'autorisation de publier la note de M. Bessard, sur les moyens de prévenir la carie du blé-froment. L'autorisation est accordée.

M. le Préfet écrit à la Société pour savoir le nombre de vaccinations gratuites, opérées par les Membres de la Section de Médecine. — Renvoi à cette Section.

M. le docteur Guépin adresse la lettre suivante à la Société :

« Messieurs,

« J'ai l'intention d'essayer la conservation des substances animales et végétales par deux nouveaux procédés.

» L'un serait une simple modification de l'emploi du charbon.

» L'autre, le remplacement du milieu *air*, par un gaz impropre à la fermentation, soit hydrogène, hydrogène carboné, acide carbonique.

» J'ai pensé à combiner ces deux procédés, et à les aider de l'action du froid, au moyen d'une petite glacière artificielle, d'une forme que je regarde comme très-commode et portative.

» Ces expériences, qui ne seront pas sans intérêt, devront durer assez long-temps : celle de la glace ne pourra être faite que l'année prochaine.

» J'espère qu'elles me conduiront à trouver le moyen de transporter le poisson et le gibier à de grandes distances et à l'état frais.

» J'ai cru, Messieurs, vous devoir la première communication d'une pensée, que je puis ne pas conduire à bien, mais qui doit nécessairement, tôt ou tard, procurer un jour d'heureux résultats. »

M. le Secrétaire prend acte de cette communication sur le registre des procès-verbaux des séances.

A la suite d'un rapport de M. Amondieu, la Société admet M. Adolphe Allonneau au nombre de ses membres résidants. — Semblable admission est prononcée pour M. Halgan fils, à la suite d'un rapport de M. Le Cadre.

— Enfin la Société admet, aussi au titre de membre-résidant, M. Phelippe-Beaulieu, avocat et M. Loret, docteur-médecin, sur deux rapports de MM. Mareschal et Boucher de la Villejossy.

M. Guillet donne lecture de son rapport sur la Statistique de M. Pesche : l'insertion de ce rapport aura lieu dans les Annales.

M. Hétru termine la séance par la lecture d'une notice sur la formation de la grêle en été et dans les pays chauds, basée sur la combinaison de l'oxigène et de l'hydrogène dans les hautes régions. Cette théorie a pour appui un fait douteux et contesté par les physiciens les plus distingués : c'est l'exigence du gaz hydrogène dans l'atmosphère. Cependant, l'ouvrage de M. Hétru offre quelques spécialités remarquables, que ne doit pas dédaigner la saine physique, et qui peuvent conduire à une théorie véritable de la formation de la grêle.

Séance du 7 août 1834.

Une lettre de M. Ferdinand Favre, Maire de Nantes et membre de la Société Académique, annonce que le Conseil Municipal a accueilli favorablement la demande de la Société Académique relative à la fondation d'un Musée Industriel, et que ce Musée va être établi.

M. Verger fait hommage à la Société d'une notice imprimée *sur Jublains* (département de la Mayenne). Une commission, composée de MM. Guillet, Le Cadre et Frédéric Cailliaud, est chargée d'examiner cet ouvrage.

M. le Président communique à l'Académie la circulaire suivante de M. le Ministre de l'instruction publique.

« Paris, le 30 juillet 1834.

» Messieurs, je vois, par les renseignements que j'ai recueillis sur les diverses Sociétés savantes établies dans les départements, que leur situation ne répond pas toujours au but de leur institution, ni aux désirs de leurs honorables membres, et qu'elles ne possèdent pas tous les moyens d'action dont elles ont besoin, ni toute l'influence qu'elles pourraient exercer.

» Deux conditions de succès me paraissent manquer surtout aux Sociétés savantes, l'encouragement et la publicité. De là l'inertie des sociétés elles-mêmes, qui, se sentant en quelque sorte abandonnées, n'apportent pas toujours dans leurs travaux l'activité et l'esprit de suite sans lesquels on n'obtient que des résultats très-bornés et fugitifs.

» De là, aussi, l'indifférence du public qui, n'étant point tenu au courant des efforts des hommes éclairés dont se composent les Sociétés savantes, ne les seconde pas de son influence, et laisse périr trop souvent des germes heureux qui méritaient qu'on prît soin de leur développement. Combien de nobles espérances, combien d'utiles tentatives sont ainsi demeurées infructueuses! Les esprits les plus actifs se refroidissent, la tristesse et le découragement s'emparent des âmes, lorsque le zèle n'est pas soutenu, jusqu'à un certain point, par la sympathie et le succès.

» Pour mettre un terme à ce fâcheux état de choses, il faut, d'une part, que les Sociétés savantes reçoivent du gouvernement, protecteur naturel de l'activité intellectuelle aussi bien que de l'activité matérielle du pays, un encouragement soutenu ; de l'autre, que leurs travaux soient effectivement portés à la connaissance du public. Le plus sûr moyen, je pense, d'arriver à ce double résultat, c'est d'instituer, entre ces Sociétés et le ministère de l'instruction publique, des relations fréquentes et régulières.

» Il ne s'agit ici, Messieurs, d'aucune centralisation d'affaires et de pouvoir. Je n'ai nul dessein de porter atteinte à la liberté, à l'individualité des Sociétés savantes, ni de leur imposer quelque organisation générale ou quelque idée dominante. Il s'agit uniquement de leur transmettre, d'un centre commun, les moyens de travail et de succès qui ne sauraient leur venir d'ailleurs, et de recueillir à ce même centre les fruits de leur activité, pour les répandre dans une sphère étendue. Loin qu'une telle mesure puisse rien faire perdre aux Sociétés savantes de leur indépendance ou de leur importance locale, elle doit, au contraire, l'assurer et l'accroître en donnant plus d'efficacité et de portée à leurs efforts. A l'aide de ces communications habituelles et réciproques, les matériaux et les résultats des travaux intellectuels ne seront plus exclusivement accumulés dans un dépôt unique; ils pénétreront partout: les hommes instruits échapperont ainsi aux inconvénients de l'isolement, et pourront, sans se déplacer, se

livrer avec confiance à des études devenues et plus faciles et plus profitables.

» Enfin, il est un genre particulier de travaux exécutés à Paris, et pour lesquels une correspondance assidue entre le gouvernement et les Sociétés savantes et départementales serait de la plus haute importance; je veux parler des recherches qui seront incessamment entreprises sur tous les points du royaume, pour mettre en lumière les monuments inédits relatifs à l'histoire de France. Tant de richesses enfouies dans les départements ne peuvent être recueillies que sur les lieux et par les soins des hommes qui sont restés, en quelque façon, les seuls dépositaires des anciennes traditions locales. C'est principalement dans cette circonstance que la coopération active des Sociétés savantes et de leurs nombreux correspondants pourra fournir beaucoup de lumières, épargner beaucoup de missions spéciales, de temps, de dépenses, et concourir puissamment à l'illustration de notre histoire nationale.

» Je me propose, Messieurs, afin de parvenir, s'il est possible, à ces résultats :

» 1.° D'établir entre le ministère de l'instruction publique et les diverses Sociétés savantes des départements, une correspondance régulière. Les Sociétés me feront connaître les travaux dont elles s'occupent ou voudraient s'occuper; ce qui leur manque en ressources de tout genre, livres, instruments de travail, renseignements scientifiques, etc. Je m'appliquerai de mon côté à leur procurer ce qui pourrait leur être néces-

saire, et à les seconder autant qu'il sera en mon pouvoir;

» 2.° De faire publier, chaque année, sous les hospices du gouvernement, un Recueil contenant quelques-uns des mémoires les plus importants présentés aux principales Sociétés savantes du royaume, et, en outre, un compte rendu sommaire des travaux de toutes ces Sociétés, rédigé, soit d'après leurs propres comptes-rendus, soit d'après les relations qu'elles m'auront adressées et les indications qu'elles m'auront fournies.

» Ce Recueil serait un véritable monument de l'activité intellectuelle du pays, en tant du moins qu'elle s'exerce et se manifeste par la voie des Sociétés savantes.

» Un dernier motif, Messieurs, me porte encore à cette mesure, et je n'hésite point à vous l'indiquer. Au moment où l'instruction populaire se répand de toutes parts, et où les efforts dont elle est l'objet, amènent, dans les classes nombreuses qui sont vouées au travail manuel, un mouvement d'esprit énergique, il importe beaucoup que les classes aisées qui se livrent au travail intellectuel, ne se laissent point aller à l'indifférence et à l'apathie. Plus l'instruction élémentaire deviendra générale et active, plus il est nécessaire que les hautes études, les grands travaux scientifiques soient également en progrès. Si le mouvement intellectuel allait toujours croissant dans les masses pendant que l'inertie régnerait dans les régions élevées de la société, il en résulterait tôt ou tard une dangereuse perturbation. Je regarde donc comme un devoir imposé au gouverne-

ment, dans l'intérêt social, de prêter également son appui, et d'imprimer, autant qu'il est en lui, une impulsion harmonique à toutes les études, à la science haute et pure, aussi bien qu'à l'instruction pratique et populaire.

» Il appartient aux Sociétés savantes d'exercer à cet égard une salutaire influence, puisqu'elles renferment dans leur sein l'élite des hommes remarquables par leur instruction, leur position sociale, leur goût éclairé pour les sciences et les lettres.

» Je ne doute pas, Messieurs, que vous ne vous empressiez de coopérer aux efforts que je me propose de faire dans ce dessein. J'ai donc l'honneur de vous inviter :

» 1.° A me faire connaître d'une manière précise et détaillée, l'objet habituel des travaux de votre Société et les occupations spéciales auxquelles elle désirerait se livrer, soit qu'elle ait l'intention de s'y livrer tout entière, soit qu'elle veuille en charger quelques-uns de ses membres ;

» 2.° A m'indiquer ses besoins, et en général tout ce qui lui manque pour atteindre plus sûrement le but qu'elle se propose ;

» 3.° A me communiquer la liste complète de ses membres et tous les réglements qui la régissent ;

» 4.° Enfin, à m'envoyer chaque année un compte-rendu de ses travaux, et l'un au moins des principaux mémoires qui lui auront été présentés, afin que je puisse, de mon côté, prendre connaissance des ouvrages les plus importants des diverses Sociétés, et recueillir ainsi les matériaux du compte-rendu général.

» Vous voudrez bien m'adresser votre correspondance par l'intermédiaire de M. le Préfet de votre département.

» Agréez, Messieurs, l'assurance de ma considération très-distinguée.

» *Le Ministre de l'instruction publique,*

» GUIZOT. »

La Société décide que cette circulaire sera imprimée et envoyée à chacun de ses membres, afin de s'en occuper dans la prochaine séance.

M. Guilbaud fait une communication sur un moulin à vent, et un manége à chevaux ou à hommes, de l'invention de M. Legris, pour l'élévation des eaux nécessaires à l'Hôtel-Dieu de Nantes. — Une commission composée de MM. Bertrand-Fourmand, Lafont fils et Guilbaud, pour examiner cette machine.

M. Guilbaud lit un manuscrit du même M. Legris, contenant 140 nouvelles inventions, avec planches et figures, appartenant à l'auteur.

M. Aristide Allotte termine la séance par la lecture d'un poëme *sur la colonisation d'Alger*. — Ces vers seront publiés dans les Annales.

Séance du 4 septembre 1834.

Après la lecture d'un rapport de M. Guillet, sur l'ouvrage de M. Verger, intitulé : *Notice sur Jublains*, la

Société s'occupe de la réponse à faire à la lettre de M. le Ministre, communiquée dans la dernière séance. L'assemblée est unanime pour répondre approbativement à toutes les demandes de M. le Ministre, et charge de ce travail, à la suite d'une communication écrite de M. Verger, une commission composée de MM. Colombel, Billault, Le Sant, Chaillou, Mellinet, de Tollenare et Plihon.

PRÉCIS

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE.

(4.e VOLUME DES ANNALES, PAGE 413.)

OMISSIONS.

M. Gaulay, docteur en médecine, membre de l'Académie Royale de Médecine de Paris, médecin des hospices de Saumur, admis au titre d'associé correspondant en 1812, a été omis au nombre des membres de la Société.

M. Gaulay, qui s'est livré à des recherches consciencieuses en archéologie sur le pays qu'il habite, a adressé à la Société Académique, en lui faisant don d'un matar, des notes sur des armes antiques trouvées dans le pays Saumurois. — Un rapport de M. Athenas a été lu sur une notice critique du même auteur, à l'occasion d'armes trouvées à Saint-Jean de Boiseau. Plusieurs *observations* de M. Gaulay ont été publiées dans le journal de la

Section de Médecine, et enfin la Société vient de recevoir, du même membre, une notice sur M. Arnaud, chanoine à Sauveur, mort il y a deux ans, et une relation du choléra qui a régné à Saumur en 1832.

J'ai oublié de faire mention d'un travail de M. le docteur Priou : l'historique du choléra épidémique qui a régné à Nantes en 1832 (et non en 1831, comme je l'ai dit). — M. Priou s'est attaché à démontrer que le traitement suivi par M. le professeur Broussais, c'est-à-dire le traitement anti-inflammatoire, est celui qui a fait obtenir le plus de succès dans le choléra, quels que fussent, d'ailleurs, les lieux et les circonstances sous l'empire desquels cette horrible maladie s'est développée. (1)

La Société a reçu de M. Hectot, dont les nombreuses communications ont toujours été accueillies avec intérêt, une réclamation sur l'omission de plusieurs mémoires présentés par lui, réclamation que je me fais un devoir de reproduire ici, en en retranchant seulement quelques éloges que M. Hectot a bien voulu donner au compilateur plutôt qu'à l'auteur du *Précis des travaux de la Société Académique*.

---

(1) Voyez la 33.e livraison du *Journal de la Section de Médecine* de la Société Académique.

« En 1808, dit M. Hectot, le sucre de canne devint très-rare par l'effet des guerres continuelles. Le gouvernement d'alors, cherchant à tromper le peuple, fit publier qu'on pouvait remplacer très-avantageusement le sucre de canne par du sirop et du sucre de raisins. De toutes parts on se mit à fabriquer, tant bien que mal, ce sirop. Bientôt on alla jusqu'à dire qu'on allait se passer de toutes les denrées coloniales. Le gouvernement ne manqua point d'accréditer ces bruits, en préconisant de mesquines ressources. Il parut même prendre un si grand intérêt au sirop et au sucre de raisin, qu'il transmit aux préfets des départements vignobles, une série de questions pour savoir les quantités qu'on obtenait suivant les localités, et si l'on suivait bien les procédés nécessaires pour une bonne préparation. Enfin, dans le *code pharmaceutique*, que M. Parmentier rédigeait à cette époque, on substitua au sucre de canne l'emploi du miel et du sirop de raisins, soit doux, soit acide.

» On voit qu'alors des hommes instruits se prêtaient, ainsi que bien d'autres, aux vues du gouvernement, qui répandait dans le peuple que le sirop de raisin était aussi bon, sinon meilleur, que le sucre de cannes.

» Je ne fus pas des derniers à en préparer, de toutes les espèces et par divers procédés. Bien plus, je fis, par innovation, un sirop avec le sucre de pommes et même avec d'autres fruits, et je ne négligeai rien pour obtenir, dans la fabrication, tout ce qu'on pouvait attendre d'utile de ces produits nouveaux. Je présentai,

dans le temps, à la Société des Sciences et des Arts, deux mémoires à ce sujet; le premier sur le sirop de raisins, le second sur le sirop de pommes, avec des échantillons de l'un et de l'autre.

» Mes lectures furent bien accueillies par la Société; je fus même chargé de fournir les matériaux pour la réponse demandée par le Ministre de l'Intérieur au Préfet, sur les questions relatives au sirop de raisins. — Malheureusement, mes mémoires étaient suivis d'observations fort graves, relatives à des matières calcaires qui restaient en abondance dans les sirops mêmes les mieux préparés, et c'était principalement sur ces matières que j'appelais l'attention de mes collègues et surtout des médecins, afin qu'ils décidassent si les sirops de pommes ou de raisins ne seraient pas nuisibles à ceux qui en feraient usage.

» Alors la Société nomma une commission; mais vainement je sollicitai plusieurs fois le rapport de cette commission: on me répondit toujours que la Commission ne s'était point réunie: mon attente fut vaine, je n'obtins aucune solution, et, lorsque j'insistai, on me dit que mes mémoires s'étaient égarés... Je n'abandonnai point la partie, et je déposai au secrétariat une nouvelle copie de mes mémoires, continuant d'insister pour un rapport de la Commission. Alors on me déclara que la Commission ne ferait point de rapport sur mon travail, parce qu'il pourrait être contraire à la politique du gouvernement; on fit plus, on m'engagea à mettre de côté mes mémoires, et à ne leur pas donner de publicité dans mon intérêt personnel.

» J'avoue que je fus singulièrement désapointé par ces réponses : ainsi j'avais perdu mon temps, mes veilles, et la seule récompense de mes travaux, l'utilité que le public pouvait en retirer, et, de plus, la priorité d'une découverte qui devait tôt ou tard être mise au jour : en effet, les journaux, quelque temps après, annoncèrent qu'un pharmacien de Rouen n'avait pas craint d'encourir la sévérité du gouvernement en annonçant que ceux qui faisaient usage du sirop de raisin avalaient plusieurs kilogrammes de matières calcaires par quintal de sirop.

» Comment, se demande M. Hectot, se fait-il que des hommes instruits soient assez complaisants, ou, pour mieux dire, assez adulateurs d'un pouvoir quelconque pour se taire, et même pour se prêter à publier l'usage de comestibles qu'ils savent nuisibles à la santé?

» Les mémoires dont je parle n'ont point été retrouvés dans les archives de la Société : il n'est donc pas étonnant que M. Mellinet n'en ait pas parlé dans son précis.

» J'y signalerai aussi l'oubli de deux analyses, l'une de l'eau minérale de la Plaine, l'autre des eaux de Pornic, dont j'avais, dans le temps, donné lecture à la Société des Sciences et des Arts ; travaux qui furent trouvés assez intéressants par le Ministre de l'Intérieur pour en motiver la demande de sa part, et les faire imprimer aux frais du gouvernement.

» Je joins à ma réclamation la copie de ces deux analyses. »

NOTE

SUR LE SUCRE DE BETTERAVES.

M. Robineau de Bougon a prévenu la Section qu'il lui rendrait incessamment compte des expériences qu'il a faites pour tâcher d'augmenter la quantité de sucre qu'on obtient des betteraves.

Ayant reçu plusieurs tiges de canne à sucre, fort lourdes, parce qu'elles contenaient une grande quantité de matières sucrées d'une saveur excellente, quelques-unes ayant été laissées dans un appartement sec et chaud, la pâte sucrée parut d'abord s'améliorer encore; bientôt elle prit mauvais goût, puis elle devint infecte. Enfin, au bout d'un espace assez long, la canne devint légère, et ne contint plus de sucre ni d'autre matière, quoique la canne, son enveloppe et ses cloisons fussent saines, entières et bien conservées. Le sucre n'est pas volatil; qu'était-il donc devenu?

On connaît ses principes constituants, ils existent dans le végétal; une sorte d'élaboration, de fermentation, les unit. Au moyen de cette éllaboration, ils forment dans certaines proportions de l'amidon, du sucre; une autre

fermentation les désunit, et ils s'évaporent; voilà l'explication du phénomène.

L'éllaboration sucrée est rarement complète dans la betterave; une parfaite maturité augmente la quantité de la matière sucrée dans ce végétal, comme dans bien d'autres; et la cuisson y en ajoute encore.

M. de Robineau a tenté, au moyen d'un bain de sable d'abord légèrement chauffé, de compléter la maturité, en veillant avec soin à ce qu'il ne se développât pas une nouvelle végétation; dès qu'il a cru en apercevoir, il l'a aussitôt détruite par un plus haut degré de chaleur, qui a produit un commencement de cuisson.

Dans cet état, il a coupé sa betterave en tranches très-minces et l'a soumise suivant la nouvelle méthode à des courants successifs d'eau bouillantes; il a obtenu un sirop très limpide lequel, évaporé avec soin, lui a donné de très-beau sucre, qui a entièrement cristallisé.

Il n'a opéré qu'en petit. Il n'a pas obtenu de résultats constants.

ROBINEAU DE BOUGON.

DISCOURS

PRONONCÉ

PAR M. LE DOCTEUR PALOIS,

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE NANTES,

A LA SÉANCE MUNICIPALE DU 29 JUILLET 1834.

« Messieurs,

» Comme les années précédentes, nous sommes réunis dans cette enceinte, sur l'invitation de l'administration municipale, pour célébrer l'anniversaire d'un événement politique de la plus haute importance, auquel la France doit l'affermissement de ses libertés, et qui semble avoir rempli les espérances des amis de l'humanité et de la civilisation. J'ai encore, Messieurs, dans cette solennité, l'honneur de représenter la Société Royale Académique.

» La révolution de juillet 1830 est aujourd'hui bien appréciée dans ses immenses résultats : les uns, tout-à-fait positifs, n'ont pas besoin d'être développés ; d'autres ne semblent exister encore qu'en espérance pour le bien qui doit en

découler : parmi ces derniers se place naturellement et au premier rang le bienfait inappréciable de l'instruction publique élémentaire. En étendant ses avantages sur toutes les classes de la société, et plus particulièrement à celles qui jusqu'ici en avaient été privées, le gouvernement remplit un devoir sacré en même temps qu'il assure à nos institutions la durée nécessaire. En appelant tous les citoyens à jouir des avantages qu'elle nous procure, il a le droit d'attendre d'eux, en échange de la diffusion des connaissances humaines, une coopération active et efficace; mais c'est avec le sentiment de la douleur que nous sommes forcés d'avouer que, dans plusieurs communes, le manque d'instituteurs capables, et, dans quelques autres, de fausses idées d'économie ont fait ajourner de si grands bienfaits.

» Les institutions destinées à faire le bonheur des peuples doivent être en harmonie avec les mœurs; les nations qui ne sont pas encore mûres pour la liberté ont besoin d'une éducation politique qui les appelle à jouir des bienfaits de leur régénération. Les mœurs privées sont la base et le fondement de la morale publique; elles doivent, autant qu'il sera possible, être d'accord avec les lois, et celles-ci avec les mœurs. Sans cette heureuse et double coopération, l'art de gouverner *présenterait* des difficultés peut-être insurmontables. Lorsque des institutions éminemment libérales se trouvent entées sur des usages et des mœurs entachées des habitudes des premiers temps, le devoir des amis de l'humanité est de s'efforcer, au moyen de l'instruction

élémentaire et de l'enseignement domestique, d'élever les citoyens à la hauteur de leur existence nouvelle, et de rétablir cet accord si nécessaire entre les mœurs et les lois; c'est dans l'intérieur des familles que s'élabore l'éducation du premier âge et même celle de l'âge adulte, sous l'influence du bon exemple; les parents sont par leur mandat spécial dans l'obligation de seconder, de tous leurs moyens, le système de l'instruction, en la dirigeant dans l'intérêt de leurs enfants, suivant leurs dispositions et suivant le genre de professions ou d'occupations auxquelles ils les destinent.

» C'est pour avoir méconnu ce principe d'une grande importance, d'appliquer l'instruction aux besoins spéciaux des diverses classes de la société, qu'on doit attribuer la fausse direction donnée à la jeunesse et l'encombrement qui en résulte de jeunes gens embarrassés dans le choix d'un état, et cherchant en vain à utiliser l'instruction qu'ils ont reçue.

» La division des propriétés, en faisant participer la généralité des citoyens au bonheur de posséder, qui était autrefois le partage d'un petit nombre, a considérablement amélioré la condition d'hommes jusque-là condamnés, en quelque sorte, à vivre sans espoir d'une situation plus heureuse; mais tous les hommes ne sont pas également appelés à posséder; le travail est offert au plus grand nombre, comme un moyen de pourvoir à leurs besoins, à ceux de leur famille et à l'éducation de leurs enfants; il est même, pour ceux qui n'en ont pas besoin, un tribut que chaque citoyen doit à la

patrie, de ses talents et des connaissances qu'il a pu acquérir.

» Le travail est un élément de bonheur individuel, de prospérité nationale, de paix et d'ordre public; il a été imposé à l'homme par l'auteur de la création. L'homme, pour ainsi dire jeté sur la terre sans protection immédiate pour sa faiblesse, destiné à rester pendant long-temps dans la dépendance de ses parents pour le maintien de son existence, doit sentir de bonne heure la nécessité du travail. Dans l'enfance des sociétés, le travail était borné, comme les besoins qu'il était chargé de satisfaire; mais, au fur et à mesure des progrès de la civilisation, il s'est étendu à la production des objets propres à procurer des jouissances nouvelles et une aisance jusque-là inconnue.

» Dans les premiers temps de la monarchie française, le travail était la nécessité du plus grand nombre; il était pour le peuple, qui y était exclusivement obligé, le cachet de son infériorité sociale, et considéré, par les classes élevées, comme une condition avilissante; mais depuis notre émancipation politique de 89, le travail a été remis en honneur: il est devenu, pour l'individu qui l'exerce, un moyen de soutenir son indépendance sous l'égide des lois, en le mettant au-dessus du besoin et de l'humiliante nécessité de recevoir des secours, qui semblent par la nature des choses devoir être exclusivement réservés pour l'enfance orpheline, pour la vieillesse abandonnée, ou pour les individus frappés d'impuissance morale ou physique au travail.

» L'homme occupé comprend mieux le respect dû à la propriété, qui est moins accessible aux suggestions des agitateurs, et désire le maintien de la tranquillité publique, le moindre désordre retomberait sur lui, en le privant de son travail, en lui ravissant les fruits qu'il en retire; nous en attestons les émeutes dans lesquelles on voit figurer en plus grand nombre les gens peu occupés ou peu désireux de l'être, et dont l'existence paraîtrait reposer sur le trouble et l'anarchie.

» L'homme voué au travail échappe à la séduction des passions, il supporte avec résignation la dépendance de sa situation; la sobriété, la tempérance, assurent sa santé et la durée de sa vie, l'esprit d'ordre et d'économie préside à ses actions, ses prévisions l'élancent au-delà du présent, il songe à se créer un avenir pour sa famille.

» Avant l'abolition des jurandes et des maîtrises, les ouvriers travaillaient presque uniquement pour leurs maîtres, et jouissaient rarement du fruit de leur labeur; une foule d'entraves s'opposaient à l'avancement d'une industrie comprimée par le despotisme des corporations. Mais la révolution de 1789 a détruit ces entraves, l'industrie a joui d'une liberté illimitée, et ses progrès ont été plus considérables depuis cette époque, que dans les trois siècles qui avaient précédé.

» Vainement, à la restauration, a-t-on voulu lui imposer de nouvelles restrictions; elle avait pris son essor pour ne plus s'arrêter: l'imposante et majestueuse exposition de cette année atteste encore sa marche rapide et ses immenses progrès. Elle est un élément de prospérité

nationale, par la production de moyens d'échanges avec nos voisins; avec des peuples plus éloignés, que la nature du sol qu'ils couvrent et les espèces peu variées de ses produits mettent dans le cas d'avoir besoin des fruits du travail et de l'industrie des autres nations; mais l'industrie manufacturière n'est pas toujours heureuse dans ses spéculations; le défaut d'écoulement de ses produits, leur encombrement, ralentissent nécessairement la production, diminuent ou réduisent le travail et le prix de la main-d'œuvre; alors, malheur à l'ouvrier sans prévision et sans économie, il accuse de sa détresse temporaire le fabricant qui l'emploie; il devrait plutôt s'en prendre à son imprévoyance, à cette insouciance qui lui fait perdre en dissipations ruineuses une grande partie de son temps : c'est ainsi qu'on a vu l'état précaire de quelques ouvriers encore aggravé par leur défaut d'ordre, devenir, lors de la suspension subite et imprévue des travaux, l'occasion de collisions qui ont failli devenir funestes à la tranquillité publique et à leurs auteurs.

» Puissent les ouvriers, en repoussant des insinuations étrangères et perfides, confier leurs griefs à des arbitres connus par leur équité et leur modération, plutôt que d'en remettre le sort aux violences d'une force brutale dirigée contre le respect aux lois, contre la paix et l'ordre public.

» Mais, Messieurs, ne nous laissons pas aller au découragement sur l'amélioration morale et positive de la classe ouvrière, les institutions qui la protègent contre les extrémités du besoin et de la détresse se multiplient

autour d'elle, les salles d'asile pour l'enfance, les sociétés industrielles, les associations de secours mutuels et les banques de prévoyance sont autant de garanties contre la misère de l'ouvrier; mais qu'il s'efforce de mériter ces bienfaits par sa bonne conduite, par son assiduité au travail, en y consacrant tous les jours ouvrables, se réservant le septième jour de la semaine pour le repos et l'accomplissement des devoirs religieux : à cet égard, il est désirable de voir remettre en vigueur les dispositions du concordat, relatives à l'abrogation de certains jours fériés.

» Que l'ouvrier ferme l'oreille aux suggestions de ses prétendus amis, qui ne cessent de l'entretenir de ce qu'ils appellent ses droits, sans jamais lui parler de ses devoirs ; qu'il se défie de ces feuilles mensongères, dont les auteurs veulent capter sa bienveillance par une affectation de popularité, pour l'entraîner dans le désordre, et cherchent, en le détournant de ses occupations, à s'en faire un instrument pour l'accomplissement de leurs desseins de perturbation publique.

» Que l'ouvrier se rappelle qu'il n'est point sur la terre de bonheur privé, sans le secours de la morale religieuse; point de bonheur public, sans le concours de l'ordre et de la paix ; que nous devons aux lois soumission complète, et au pouvoir, obéissance, en échange des garanties que les lois nous assurent, et de la protection que nous recevons du pouvoir.

» Alors seulement, sous l'égide d'un régime franchement constitutionnel, la France, notre belle patrie,

sera placée, comme elle mérite de l'être, au premier rang des nations civilisées, elle jouira complétement des avantages que lui procurent à la fois, la richesse de son sol, le génie industriel et commercial de ses habitants, et sa prépondérance dans l'ordre politique de l'Europe. »

COMMUNICATION

FAITE A LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE,

DANS SA SÉANCE DU 5 JUIN 1834,

SUR L'ORAGE DU 23 MAI 1834;

PAR M. F. HUETTE.

Messieurs,

Comme il est sans exemple dans nos contrées que la manifestation des orages ait offert à l'observation des phénomènes analogues à ceux qui ont caractérisé celui que nous venons d'essuyer le 23 mai dernier, une relation des circonstances qui l'ont constitué et de l'état de l'atmosphère avant et pendant sa durée, sera peut-être de nature à présenter quelque intérêt, ne fut-ce que celui du souvenir. C'est cette dernière considération qui m'a déterminé à vous communiquer le résultat de mes propres observations et des renseignements que je me suis procurés sur ce mémorable événement.

Déjà la fin de l'année 1833 et le commencement de 1834 avaient été marqués par des faits météorologiques dignes d'être consignés dans les Annales de cette science.

Chacun se rappelle à leur sujet la longue période d'ouragans et de tempêtes qui régnèrent pendant les mois de novembre et décembre 1833, et celui de janvier de l'année suivante. Celle d'aussi longue durée au moins, de la calamiteuse sécheresse qui succéda à cet état de tourmente, et qui n'eut pour terme que la fin du mois d'avril dernier. Le mois de mai seul, depuis une demi-année, s'annonçait comme devant être le réparateur des malheurs qu'on avait eus à déplorer pendant les précédents, une température supportable quoique élevée, alternant avec des pluies pénétrantes et continues, faisaient renaître l'espoir de la conservation des récoltes fortement compromises par près de trois mois de vents âpres et glacés, soufflant de l'Est N.-E.

A partir du 20 mai, le retour des vents septentrionaux joints à une forte augmentation dans la température et à une plus sensible encore dans l'état d'humidité de l'atmosphère, malgré la constance de la brise, fit pressentir la formation d'un orage qui, dans l'état actuel des choses, pouvait seul rétablir l'équilibre. Le 23 fut encore signalé par une chaleur plus excessive que les jours d'auparavant; à trois heures de l'après-midi, le thermomètre indiquait 24 degrés R.^{r}, le baromètre 28 pouces une ligne, l'hygromètre à cheveux 81 degrés; les vents étaient Est S.-E., le ciel chargé de légers nuages. A 5 heures les nuages augmentèrent en nombre, et ne trompèrent personne sur leur caractère orageux. Poussés toujours par la brise de S.-E., ils s'amoncelèrent dans l'Ouest S.-O., d'abord graduellement, et ensuite en tour-

noyant dans toutes les directions, ainsi qu'ils le font par la formation des trombes. Quelques-uns très-foncés en couleur offraient bien l'aspect, auquel pour l'ordinaire, on reconnaît les nuages à grèle; leurs bords étaient terminés par de nombreuses déchirures, et de larges protubérances irrégulières couvraient leur surface. La partie S.-O. du ciel était seule alors découverte, et le soleil paraissait encore malgré que le tonnerre grondât dans le N.-O. — Il était cinq heures et demie, et déjà dans ce moment, l'orage éclatait à deux lieues au-dessous de Nantes et se manifestait comme il le fit plus tard dans cette ville, par la chute d'énormes grêlons et de morceaux de glace servant de précurseur à une abondante pluie. Ce ne fut qu'à sept heures que les mêmes circonstances eurent lieu à Nantes; les grêlons, comme partout où l'orage a porté, tombèrent d'abord à sec, les premiers en petit nombre et très-espacés entr'eux; leur volume, qui offre la circonstance la plus remarquable de l'orage, variait depuis la grosseur d'une noix jusqu'à celle du plus gros œuf; quelques-uns excédaient de beaucoup cette dernière dimension: il en a été ramassé sur différents points qui pesaient de 8 à 9 onces; on a même prétendu en avoir vu du poids de 15 onces, mais cette dernière assertion paraît exagérée. Leur forme était le plus communément celle de deux calottes sphériques réunies par leur base dont les bords étaient tranchants. D'autres présentaient sur leur surface l'aggrégation de plusieurs grêlons d'un moindre volume réunis à un noyau commun pendant la chute. Leur intérieur d'un blanc mat était

très-consistant; ceux qui n'offraient pas cette particularité, contenaient, à la place de noyaux, des géodes cristallisées sous la forme d'aiguilles qui, comme autant de rayons, partaient d'un centre creux à la circonférence du grêlon. Leur choc contre des corps durs les brisait immédiatement; mais ceux qui tombaient sur la terre, restaient assez long-temps sans fondre pour qu'on pût se livrer à leur examen. Les morceaux de glace qui les accompagnaient, présentaient également le phénomène d'un volume pour ainsi dire sans analogue: il en a été mesuré un à deux lieues de Nantes, qui avait 3 pouces de longueur sur une épaisseur et une largeur de près d'un pouce; les arrêtes étaient vives, et sa transparence presque parfaite.

Pendant la chute de cette grêle extraordinaire, le tonnerre ne cessait de se faire entendre, et de nombreux éclairs brillaient dans toutes les directions, la brise venant toujours du N. O. avait un peu calmé, et la température n'était pour ainsi dire pas modifiée par la présence de ces corps glacés.

A 7 heures et demie, une pluie abondante, mêlée de grêlons d'une moindre dimension que les premiers, (leur moyenne grosseur était celle d'une noisette) tomba par torrents pendant une heure et demie. Dans certaines localités des environs de Nantes, elle dura jusqu'à 3 et 4 heures sans interruption. Comme à cette époque, l'orage portait à la fois sur tous les points de la zône qu'il a parcourue, il se faisait entendre, indépendamment des éclats du tonnerre, un roulement ef-

HISTORIQUE DE L'ORAGE

QUI A ÉCLATÉ A NANTES,

ET DANS QUELQUES-UNS DE SES ENVIRONS,

EN MAI 1834;

PAR M. HECTOT.

Messieurs,

Ayant eu l'occasion de communiquer à quelques personnes mes observations relatives à l'orage du mois de mai dernier, sur sa formation présumée, ces personnes m'ont engagé à en faire part à la Société Royale Académique. Je ne voyais pas beaucoup de quelle utilité cette communication pouvait être, puisque, malgré tous les efforts, nuls moyens n'ont encore été trouvés pour se garantir de ce fléau; car, quoi qu'on ait pu dire des avantages des paragrêles, je suis loin de croire qu'ils aient la propriété de nous soustraire à des orages semblables à celui qui a fait parmi nous tant de ravages, et dont les traces ne seront pas de sitôt effacées; cependant, je viens vous faire part de ces observations.

J'étais parti de Nantes, le 30 mai, à huit heures du matin, accompagné d'un de mes amis, M. Pesneau, naturaliste ; nous nous rendions à la Gabarrière, chez M. Prosper Bonamy, pour y visiter ses cultures, et de là nous devions aller chez notre collègue M. Ursin, à l'Aaugebardière, sur la rive de la Sèvre. A dix heures, nous étions chez M. Bonamy. Le ciel était pur. Au moment de notre départ de Nantes, le thermomètre de Réaumur marquait 19 degrés et présageait une journée très-chaude; les vents étaient au Sud-Est. A midi, nous étions à la Maillardière : le temps était très-calme, le vent avait cessé totalement, mais la chaleur était extrême et l'eau d'un étang de cette propriété semblait être en ébullition par la multiplicité des bulles de gaz inflammable qui s'en dégageaient. J'estime que la chaleur devait être alors au moins de 25 degrés. A deux heures, nous traversâmes les vignes qui séparent la Maillardière de l'Augebardière, en ne cessant d'admirer leur belle végétation, la force des bourgeons et la multiplicité des lames; cependant je remarquai une particularité que je communiquai à M. Pesneau, c'est que quelques ceps avaient plusieurs feuilles flasques, sans être tout-à-fait amorties : ce qui est bien plus commun dans les vignes de chasselas en treilles, et ce qui, pour moi, est une indice de pluie prochaine. En cet instant, le petit air de vent qui se faisait sentir venait toujours du Sud-Est, et j'aperçus quelques gros nuages sur les hauteurs des Sorinières, quelques autres vers l'orient; mais ils étaient rares, et semblaient se diriger du Sud-Ouest vers le

Nord-Est, ce qui me faisait présumer que les vents allaient se porter au Sud-Ouest, comme cela arrive souvent lorsque le soleil a passé le méridien. Nous arrivâmes enfin chez M. Ursin; et, malgré la chaleur étouffante, nous visitâmes avec lui son jardin.

Je dirai, en passant, qu'il est difficile de se faire une idée de ce que cette propriété renferme de richesses végétales; quoique la création n'en date encore que de quelques années, elle contient des arbres et plantes de toutes les parties du monde, excepté des tropicales, et leur accroissement se fait avec une étonnante promptitude; on y voit des végétaux du Nord, du Brésil, des terres de Vandiemen, de l'Australasie, des différentes régions de l'Amérique septentrionale, etc.; et le propriétaire, avec les goûts et les connaissances qu'il possède, n'en restera pas là!

Nous prîmes congé de lui à trois heures de l'après-midi, et la chaleur semblait encore avoir augmenté; nous parcourûmes les hauteurs de l'Ebaupin, en marchant vers la Roussellière. Le ciel était devenu nuageux; mais ces nuages, en se multipliant, n'étaient que plus nombreux sans se lier entre eux, se dirigeant toujours du sud-ouest vers le nord-est, et si quelques-uns parfois nous dérobaient le soleil, il semblait que la chaleur en devenait encore plus forte; mais lorsque le soleil se montrait à nu, il était alors insupportable. Nous arrivâmes à la Morinière de 4 heures à 4 heures et demie, et pendant environ trois quarts d'heure, j'observai les plus singuliers phénomènes (peut-être l'eussent-ils été moins pour des physiciens). Les gros nuages étaient devenus

plus volumineux et plus multipliés sans pourtant paraître s'unir; mais les intervalles étaient moins larges, et ils parcouraient des directions différentes : les uns suivaient toujours la première direction, d'autres semblaient venir avec le vent; d'autres enfin arrivaient du nord-ouest; en un mot, je crois qu'il en venait de tous les points. Puis nous aperçûmes une espèce de fumée qui s'élevait perpendiculairement, en se contournant au fur et à mesure qu'elle montait pour s'étendre ensuite horizontalement, en s'élargissant dans tous les sens; dans moins d'un quart d'heure, un nuage noir, nullement éclairé par le soleil, se forma dans la direction sud-ouest au-dessus du lac de Grand-Lieu. Ce nuage fut immobile pendant quelques temps, puis, en s'élargissant, se dirigea vers le nord-ouest. C'est alors que le soleil se cacha entièrement. Il ne manque plus, dis-je à M. Pesneau, pour compléter la formation de l'orage qui se forme au-dessus du lac et des marais qui lui fournissent des éléments, qu'un choc électrique, et alors qui sait où cela s'arrêtera avec la chaleur qui existe en ce moment, et qui favorise la décomposition de l'eau : sa recomposition se perpetuerait à l'infini; je ne redoute, dans ces circonstances, que la grêle; car si les nuages sont élevés suffisamment et que des vents des diverses directions viennent agiter le tout et les poussent dans une atmosphère froide, tous ces nuages de nouvelle formation se convertiront en eau, les gouttes d'eau seront bientôt transformées en grêle qui deviendra d'autant plus grosse que l'agitation sera plus forte.

Un coup de tonnerre se fit entendre dans le nuage noir

en forme de chapeau, qui se trouvait dans ce moment au-dessus de Chantenay: il avait traversé la Loire; et nous étions alors à l'autre bout de la prairie de la Morinière et à même de pouvoir observer sa marche. Il semblait se diriger sur la Sécherie; mais il paraît qu'il fut refoulé vers Chantenay, et de ce point il partit encore plusieurs coups de tonnerre; après quoi le nuage traversa la Loire, en se dirigeant vers Rezé; car de dessus le pont de Pirmil, nous voyions très-distinctement qu'il s'étendait depuis Chantenay jusque sur le village de Trente-Moux; et les éclairs et le tonnerre semblaient se multiplier à peu d'intervalle. Rendu chez moi à six heures un quart, je pus voir tout l'horizon depuis la Sécherie jusque sur Rezé. A sept heures moins un quart, il n'était encore tombé que quelques gouttes d'eau sur la Fosse; mais un bruit épouvantable se faisait entendre dans la direction du sud-ouest, et la grêle tomba peu d'instants après.

Je n'entrerai pas dans les détails des malheureux effets qui en ont été la suite: ils sont assez connus.

Mais je suis convaincu que l'orage a pris naissance sur le lac de Grand-Lieu, et que St.-Philbert, le Port-St.-Père et peut-être la Chevrolière n'en ont point été atteints. Ce n'est pas le premier orage que j'ai vu se former au-dessus du lac, ainsi qu'au-dessus des marais de St.-Julien et de la Chapelle-Heulin; enfin, de toutes ces localités qui recèlent des eaux presque stagnantes et contiennent abondamment des matières organiques qui, aidées d'une haute température, fournissent tous les éléments d'un orage, en se décomposant.

RAPPORT

FAIT

A LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE DE NANTES,

LE 3 JUILLET 1834,

SUR LA STATISTIQUE DE M. PESCHE;

PAR M. GUILLET.

Messieurs,

Monsieur Pesche, l'un de nos associés correspondants, vous a fait hommage de son dictionnaire topographique, historique et statistique de la Sarthe, et M. Verger, notre collègue, qui vous l'a remis de la part de l'auteur, a émis le vœu qu'une Commission vous rendît compte de cet ouvrage. Vous nous avez désigné, MM. Le Cadre, Dubochet et moi, pour cet objet.

Avant de vous entretenir de l'ouvrage de M. Pesche, nous remonterons à l'origine de la statistique. Nous chercherons ce qui lui a donné naissance, nous exami-

nerons en quoi elle ressemble à la géographie, en quoi elle en diffère; nous verrons si cette branche de connaissances est aussi neuve que son nom, si elle n'avait pas chez nous un commencement d'existence, sous d'autres dénominations; nous déterminerons enfin ce qu'elle est au juste, et comment elle est devenue un des principaux rouages des gouvernements; nous signalerons les services qu'elle a rendus et ceux qu'elle peut continuer de rendre à notre pays.

De tous temps la géographie s'est attachée à la peinture générale des Etats, à leurs subdivisions conformes au système de gouvernement de chacun, à la description des lieux, aux détails relatifs au climat, aux productions de la terre, aux êtres dont la nature a doté chaque localité dans la richesse de ses trois règnes.

Tantôt *cosmographique*, elle traite des rapports de la terre avec le reste de l'univers; tantôt *physique*, elle traite de la configuration du globe divisé en terres et en eaux, et environné de son atmosphère; tantôt *civile* ou *politique*, elle considère la terre comme la demeure des hommes, enseigne quelles divisions ils y ont établies, quelles villes ils y ont fondées, etc.

Toutes les ressources de la géographie, appliquées aux besoins de l'économie politique, à la science administrative et au progrès social, ont donné naissance à une branche nouvelle de connaissance désignée sous le nom de statistique. Non-seulement la chose n'existait pas encore comme fait politique; mais le nom même ne figure dans notre langue qu'à partir des années 7 ou 8 de la République.

Si nous cherchons en quoi la géographie et la statistique se ressemblent et diffèrent, nous trouvons que la géographie décrit les lieux brièvement et à grands traits ; la statistique, dans son chapitre topographie, les décrit en détail. — La géographie esquisse rapidement le tableau des mœurs et des usages d'un Etat ; la statistique en peint toutes les nuances. — La géographie toujours rapide dans sa marche, comme l'exige l'immensité de son plan, parle fort peu de l'agriculture, du commerce, de l'industrie dont elle énonce seulement les résultats ; mais la statistique, outre l'énonciation de ces objets, en donne l'énumération et l'appréciation tant en produit brut qu'en produit net ; d'où résulte la connaissance des frais de culture, de main-d'œuvre, de transport, etc., et des avantages qu'offre telle branche de culture, de commerce et d'industrie, plutôt que telle autre. — La statistique joint encore à ces résultats l'avantage d'offrir des plans d'améliorations dans chacune des parties qu'elle embrasse ; avantage d'autant plus précieux qu'il doit être le fruit combiné d'observations locales et de connaissances de savants, à qui les premières sont soumises pour être élaborées et rendues le plus efficaces possible.

Les Anglais entendent par statistique des recherches sur l'état général d'un pays pour en déterminer le degré de prospérité et connaître les moyens de l'augmenter.

On entend principalement en Allemagne par le même mot, des recherches en matière politique, ou qui tendent à déterminer la force politique des Etats.

Il est clair que les Anglais, disait la Décade Philosophique après ce parallèle, prennent la meilleure route et qu'ils trouveront une meilleure solution du problême que cherchent les Allemands, en même temps qu'ils acquerront les moyens de rendre leur pays plus prospère.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que nous avons en cela pris la même route que les Anglais.

Je viens de dire que c'est depuis un petit nombre d'années, que nous donnons le nom de statistique au tableau physique et économique de la richesse et des forces d'un Etat.

Ce genre de connaissances était auparavant confondu avec la géographie, ou pour mieux dire, la topographie, était l'objet d'ouvrages particuliers, qu'on désignait assez ordinairement par la dénomination d'*état*. Ainsi nous avons eu l'*état de la France*, l'*état de l'Angleterre*, etc.; mais ces *états* ne ressemblaient qu'imparfaitement à ce qu'on appelle aujourd'hui tableau ou description statistique d'un pays.

Quelques écrits du dernier siècle avaient cependant les principaux caractères d'une véritable statistique; ainsi les *Mémoires des Intendants*, abrégés et publiés par le comte de Boulainvilliers; le *Détail de la France*, de l'abbé de Bois-Guilbert, sont de véritables statistiques, auxquelles il ne manque qu'un peu plus d'ordre et de méthode.

Depuis les progrès des systèmes économistes, l'on s'est plus particulièrement occupé de l'étude de la statistique; mais comme ordinairement les auteurs avaient

pour but d'étayer leur système, en recueillant des détails statistiques, il résultait peu d'instruction de leur travail. Outre les conséquences forcées qu'ils en tiraient, souvent leurs bases manquaient d'exactitude et de précision.

Cependant, à l'imitation des Allemands, qui, les premiers, donnèrent à la statistique une forme purement positive, les écrivains firent paraître quelques ouvrages qui avaient pour unique objet de faire connaître la richesse territoriale, la population et les forces d'un état; mais ils n'appelèrent point encore ces ouvrages du nom de *statistique*: ils leur en donnèrent d'arbitraires.

C'est ainsi que M. de Beaufort, employé dans les affaires étrangères, fit paraître, en 1788, sous le titre de *Grand Portefeuille Politique*, une véritable statistique abrégée des états d'Autriche, de France, de la Russie, de la Turquie, de l'Espagne, de l'Angleterre, de la Prusse, du Portugal, etc.

Malgré les efforts des gens de lettres, pour se procurer des connaissances statistiques, principalement sur la France, l'on était loin, à l'époque de la révolution, d'avoir rien de satisfaisant à cet égard.

Les travaux des diverses assemblées nationales pour la préparation des impôts et pour les établissements particuliers à chaque département, ont donné lieu à des recherches sur les diverses branches d'industrie, la population et la richesse de la France, qui ont servi de guides aux administrateurs et aux écrivains qui ont eu depuis à s'occuper de ces objets.

C'est à ces motifs qu'on doit l'excellent abrégé du *Tableau des richesses de la France*, rédigé par Lavoisier, sur la demande du comité de l'imposition, et imprimé en 1791. C'est un aperçu des ressources économiques de la France, fait avec le soin et le savoir qui caractérisaient ce savant estimable.

M. Bottin est le premier qui ait, en France, donné l'exemple des annuaires. Ceux qu'il publia dans les années 7, 8 et 9, pour le Bas-Rhin, ont éte cités avec éloges. Il les enrichit d'un calendrier agricole, dont la rédaction et l'explication sont dues à M. Liegeard, professeur de physique à Douai. Ce calendrier nous a paru ingénieux et utile, dit M. Peuchet: ce n'est point un recueil oiseux de préceptes, c'est une désignation très-instructive de ce qui s'opère dans les champs, sur les arbres, dans la végétation, aux diverses époques de l'année. On ferait, avec cette instruction, l'histoire des travaux de la nature et des champs; elle offre des images agréables; une série de méditations et de connaissances pleines d'intérêt. M. Liegard a profité des travaux météorologiques de M. de la Marck, et les a adaptés, dans son calendrier, au climat et à la température de son département. M. Tarauget, docteur-médecin, a complété les travaux de MM. Bottin et Liegeard, en y joignant des observations et des considérations utiles à l'art de guérir.

Quand le plus grand génie qu'ait jusqu'ici produit la nature se fut, brillant de gloire, placé à la tête des affaires de la république française, une ère nouvelle

commença pour la patrie. La tourmente qui battait le vaisseau de l'état tomba tout à coup ; la lie des éléments sociaux, qui avait trop long-temps bouillonné à la surface, retomba à son niveau naturel, et la puissance de l'éducation reprit son empire. L'œil d'aigle du chef embrassa d'un regard tous les maux et tous les remèdes ; il anima tout de son âme. Habile à distinguer le mérite, empressé à le mettre en œuvre au poste où il pouvait le mieux être utile, il peupla toutes les fonctions de la guerre, de l'instruction nationale, de la justice et des degrés divers de l'administration publique de capacités spéciales si bien choisies, qu'une volonté providentielle semblait les avoir casées à plaisir, pour semer et répandre partout les germes de civilisation, de progrès, de prospérité, d'amélioration indéfinie.

Tout recevait l'impulsion du grand homme, tous les efforts s'unissaient à ses efforts ; une noble et généreuse émulation semblait animer tous les fonctionnaires.

C'est alors que devint générale l'étude d'une science qui sert de flambeau à ceux qui sont chargés de conduire la machine gouvernementale, une science qui constitue aussi l'éducation complète de tout homme qui aspire à prendre part à la législation ou au maniement des affaires de son pays.

Cette science, dont le nom était encore à peine admis dans nos dictionnaires, fit éclore une foule d'ouvrages estimables dans toutes les parties du vaste empire français.

Les conseils généraux de département eurent ordre

d'envoyer au ministère les procès-verbaux de leur session de l'an 9. L'analyse de ces pièces présenta un coup d'œil d'ensemble sur l'état et les besoins de la France. Cette analyse servit d'introduction aux Annales de Statistique, et sa première édition fut promptement épuisée.

Aux procès-verbaux des conseils généraux des départements, et aux Annales Statistiques, succédèrent des productions du plus grand intérêt, dans lesquelles les préfets, sous le titre d'Annuaire ou de Statistique, ne laissèrent rien à désirer sur ce qui concernait le pays confié à leur administration. Bientôt, de la Meuse aux Alpes maritimes, le territoire français fut exploré, et il ne resta pas un point du sol dont la constitution géologique, dont l'histoire naturelle, les antiquités, l'agriculture, l'industrie, le commerce, les mœurs, la religion, et les établissements de toute nature ne fussent décrits avec le soin le plus minutieux.

Les ministres de l'intérieur François de Neufchateau, Lucien Bonaparte et Chaptal encouragèrent et agrandirent la science statistique. Ils furent puissamment secondés dans cette partie par MM. Duquesnoy, Deferrière et Peuchet. Presque tous les préfets, et un nombre de secrétaires généraux firent preuve d'une grande capacité. Des cent deux départements que comptait alors la France, il n'y en eut pas un qui, de l'an 9 à l'an 14, n'apportât un trait particulier, une nuance propre au tableau général de la république française, et ainsi se trouva établie la situation présente de tous les départements, comparée à celle de 1789.

Six années consécutives produisirent, comme je l'ai dit, des ouvrages d'un grand mérite.

La science nouvelle demeura-t-elle fixée à toujours? Non, Messieurs; un savant ministre, M. Chaptal, se hâte d'écrire aux préfets que la statistique n'est pas une science que l'on puisse négliger; qu'il faut la cultiver avec constance, si l'on veut en recueillir les fruits; que les objets de cette étude varient continuellement; que plusieurs cessent et sont remplacés par d'autres inconnus jusqu'alors; que c'est dans l'étude de ces changements surtout qu'est l'essence de la statistique. En effet, cette science fondamentale de l'économie politique s'occupe uniquement de *ce qui est*; elle est toute de faits. Il est donc de son ressort d'embrasser ces changements successifs. Elle ne peut s'arrêter un moment. Savoir *ce qui est*, et constater les effets de *ce qui est* sur le sort des hommes, voilà son but. C'est dans la comparaison des différentes époques de la vie des empires que consiste l'utilité de la statistique, car c'est par les résultats de cette comparaison que l'on juge si les empires ont gagné ou perdu, et par conséquent s'ils sont bien ou mal gouvernés; elle fournit donc aux administrateurs éclairés les vrais moyens d'opérer le bien.

Quelque complets que fussent les beaux travaux de cette époque, dans lesquels notre savant collègue, feu M. Huet de Coëtlisan, fournit un contingent si remarquable, ils ne durent être considérés que comme la base d'un édifice auquel chaque année vient ajouter, et qui ne peut réellement jamais être fini.

Le ministre, dont je viens de rappeler la haute pensée, avait établi auprès de son ministère un bureau permanent de statistique. Ses successeurs ont-ils été fidèles à cette précieuse tradition? Je ne vois pas de travaux successifs qui me le prouvent. Si ces vues si fécondes en progrès heureux ont cessé d'être suivies, le plus grand service qu'on pût rendre à chaque département, serait de les faire revivre et de demander, jusqu'à ce qu'on l'eût obtenu, l'établissement d'un bureau spécial de statistique dans chaque préfecture.

Ce point obtenu, Chaptal va nous enseigner la marche à suivre. Il faudrait alors, par un seul travail, coordonner, par exemple, pour le département de la Loire-Inférieure, la statistique publiée par feu M. Huet, dans l'an 12, avec l'époque présente. Chaque année, ensuite, amènerait un travail supplémentaire, divisé en cinq grands chapitres : 1.° topographie; 2.° population; 3.° état des citoyens; 4.° agriculture; 5.° commerce et industrie.

Dans le premier chapitre, on indiquerait les changements dans les limites, dans l'étendue, dans la division du département; dans le cours ou le volume des rivières, dans leur navigation et dans les travaux d'arts qu'elles exigent; dans les routes, dans les chemins vicinaux et dans tous les travaux publics; dans l'aspect du pays; dans sa température; dans les productions des trois règnes, etc.

Dans le deuxième chapitre, on traiterait des changements arrivés dans la population, son mouvement annuel, sa croissance ou sa décroissance, l'augmentation

ou la diminution de ses différentes classes, la prospérité ou la décadence des villes, des bourgs, etc.

Le troisième chapitre renfermerait les variations éprouvées par l'état des citoyens; quelles classes de la société augmentent en nombre, quelles classes, au contraire, diminuent; quelles en sont les causes; la situation des hôpitaux, des hospices, des établissement de bienfaisance, etc.; des prisons, des maisons de détention, etc.; des tribunaux, etc.; l'état de l'instruction publique, ses progrès, son influence, etc.; enfin, les changements dans le caractère, dans les mœurs, dans le langage, etc.

Le quatrième offrirait le tableau des progrès ou de la chute de l'agriculture; les nouveaux procédés, les défrichements, les desséchements, etc.; le produit des récoltes, leur valeur, leur emploi, etc.; les mercuriales des grains, du pain et des autres choses nécessaires à la vie animale; les époques de disette ou d'abondance, etc.

Enfin, dans le cinquième chapitre, on dirait quelles sont, parmi les branches de l'industrie et du commerce, celles qui prospèrent, celles qui dépérissent, celles qui ont cessé d'exister, celles qui commencent à s'étendre; quels établissements nouveaux ont été formés, leur influence sur les autres; quels sont les développements de l'industrie, ses progrès ou ses fautes. La même chose pour le commerce; quels sont les produits de l'industrie, leur valeur, leur emploi, etc.; en un mot, quels sont les changements qu'éprouvent continuellement ces deux sources fécondes de la prospérité nationale, l'industrie et le commerce?

Dans un appendice particulier, formant un sixième chapitre, l'on parlerait des impôts, des changements qu'ils auraient éprouvés, soit dans leur nature, soit dans leur quotité, et principalement de leur influence sur l'agriculture, sur le commerce et sur le bonheur des citoyens.

On mettrait le comble à l'intérêt d'un pareil travail annuel, en y annexant une topographie médicale et un calendrier agricole, comme celui dont j'ai parlé, à l'occasion des annuaires du Bas-Rhin.

Messieurs, les deux statistiques les plus volumineuses sont celles de la ville de Paris et du département de la Seine, par M. de Chabrol, cinq volumes in-4.°; celle des Bouches-du-Rhône, par M. de Villeneuve, quatre volumes in-4.°, avec atlas in-f.°

Sans avoir eu besoin de se concerter, ces deux administrateurs habiles, travaillant dans le même but, ont traité leur sujet à peu près de la même manière. L'un et l'autre ont cherché le mieux et l'ont trouvé, dit Ferry.

Les auteurs de statistiques ont adopté, les uns la forme méthodique, avec de grandes divisions et des tableaux de détail à l'appui; les autres, la forme alphabétique des dictionnaires. L'ouvrage de M. Pesche sera le plus considérable de la deuxième classe.

Dans un avertissement, M. Pesche indique le motif qui l'a déterminé à choisir la forme de dictionnaire; et ce choix, purement de procédé, honore son caractère et son cœur; il rappelle le dictionnaire topographique,

historique, généalogique et bibliographique, publié par M. Lepaige, chanoine du Mans, en 1772, et convient de ce qu'il doit aux travaux de ce savant ecclésiastique.

Il fait précéder son ouvrage d'un précis historique de 430 pages, divisé en cinq époques, dans lequel il suit avec une admirable clarté le fil des événements, depuis les temps antérieurs à l'occupation romaine jusqu'à nos jours. Si, après cet excellent morceau d'histoire nationale, vous parcourez ce qui a paru du dictionnaire historique et statistique de la Sarthe, vous vous dites que, pour s'embarquer dans une pareille entreprise, il faut que l'auteur y ait été poussé par une vocation irrésistible; vous êtes effrayé des recherches sans nombre qu'il lui a fallu faire, des détails infinis dans lesquels il a été obligé de descendre (1). L'ouvrage consciencieux de M. Pesche est de ceux que le ministre de l'intérieur devrait publier aux frais de l'état, parce que c'est une œuvre de dévouement patriotique, et dont le produit pécuniaire ne peut jamais indemniser des sacrifices qu'il a coûtés.

Les habitants de la Sarthe ont, dans le dictionnaire

(1) Il donne pour chaque endroit le nom latin, l'étymologie, le canton auquel il appartient, sa distance de ses principaux points de communication, la description, la population et son mouvement décennal; l'histoire ecclésiastique, l'histoire féodale, l'historique général, l'hydrographie; la géologie, la division des terres; les contributions, la culture, l'industrie; les routes et chemins; les habitations et lieux remarquables, les établissements publics.

de M. Pesche, jusqu'aux détails les plus minutieux de ce qui les touche; avec ce guide, ce *Cicérone* si riche de connaissances locales, ils ne peuvent faire un pas sur leur territoire qui ne leur rappelle un souvenir, qui ne flatte leur orgueil, qui n'émeuve leur sensibilité, qui n'éveille leur industrie, qui, dans la marche du passé, ne leur présente le tableau magique de l'avenir.

Cet immense intérêt de localité, si précieux pour ceux qui foulent le territoire de la Sarthe, animé pour ainsi dire par l'auteur, cet intérêt, il faut le dire, diminue pour le lecteur qui ne cherche que des généralités pour se former un tableau d'ensemble de notre belle France; il se trouve dans le cas d'un voyageur jeté au milieu d'un pays très-fourré; il cherche des points élevés d'où il puisse embrasser une perspective; les détails du paysage n'ont pas pour lui un intérêt propre, il ne s'attache qu'à son ensemble, et la variété perd pour lui son attrait, si elle ne contribue à former un tableau qui frappe à l'instant par l'harmonie de toutes ses parties. C'est ce que j'éprouve en parcourant l'ouvrage de notre savant associé correspondant. Qu'on ne me suppose pas l'intention de le déprécier, je vous indiquerai, au contraire, le cas que j'en fais en le comparant au précieux dictionnaire de Bretagne, par M. Ogée; ouvrage d'une utilité générale pour tous ceux qui s'occupent de recherches sur toutes les parties, soit historique, soit d'économie politique de notre province.

Celui de M. Pesche a même sur celui de M. Ogée l'immense avantage d'avoir coordonné le passé avec le

présent, c'est-à-dire d'avoir joint aux détails de localité, qu'on pouvait recueillir avant 1789, tous ceux que la révolution a introduits pour la topographie, pour l'agriculture, pour le commerce, pour les voies publiques, pour les progrès industriels, pour le système administratif et judiciaire, et pour l'instruction populaire.

Depuis long-temps je forme le vœu que quelqu'un fasse subir au précieux travail de notre compatriote Ogée une refonte commandée par le progrès social depuis quarante ans. Celui qui aura le courage d'entreprendre ce grand travail, élèvera un monument éminemment utile.

RAPPORT DE M. GUILLET,

AU NOM DE LA COMMISSION NOMMÉE,

DANS LA SÉANCE GÉNÉRALE DU MOIS D'AOUT,

POUR RENDRE COMPTE

DE L'OUVRAGE DE M. VERGER,

SUR LES ANTIQUITÉS DE JUBLAINS,

DÉPARTEMENT DE LA MAYENNE.

Messieurs,

L'archéologie interroge les monuments anciens pour donner aux documents historiques la force d'une vérité démontrée, ou pour renouer le fil rompu des temps. Ainsi l'antiquaire se propose de confirmer le langage de l'histoire ou de suppléer à son silence.

L'écueil le plus ordinaire de cette science est dans l'esprit de système. Rien n'est malheureusement plus commun que de voir des hommes d'une vaste érudition, doués d'une ardeur infatigable, dévorés du zèle

de la science qu'ils ont embrassée, se préoccuper de certains faits dont ils ont saisi de nombreux rapports qui finissent par les égarer, parce qu'ils croient y voir un panomètre et un iconographe universel, il faut que tout se mesure à cette échelle, que tous les textes se plient à volonté aux besoins d'une démonstration, et l'écrivain ne peut plus s'apercevoir qu'il peint et décrit l'être qu'il a créé.

Notre collègue ne peut encourir ce reproche, s'il fouille les entrailles de la terre, il vous a dit auparavant sur quels indices il a dirigé ses recherches; il vous fait suivre pas à pas ses travaux, il vous fait remarquer chaque objet que découvre la bêche ou la pioche de ses ouvriers, la forme et la matière comparée aux produits de fouilles analogues sont soumises à un examen consciencieux, et les règles d'une saine critique déterminent une opinion qu'admet également la science historique et le témoignage des yeux.

Si le dogme religieux de nos celtiques ancêtres a enseveli dans leurs forêts le mystère de leur vie privée, de leurs usages sociaux, de leurs développements intellectuels; si nous sommes réduits à dater nos titres de l'occupation romaine, prouvons au moins, par le tracé et l'assiette formidable de leurs camps nombreux, par l'importance colossale de leurs routes et des forteresses qu'ils ont bâties, combien les vainqueurs eurent besoin d'efforts et de constance pour contenir nos pères, jusqu'à ce que la puissance du peuple, roi de l'univers eût fondé la victoire sur nos discordes et assuré son empire par l'infiltration de ses mœurs.

Hélas! je demande aux monuments antiques des témoignages qui flattent notre orgueil, et tous ces témoignages déposent de notre faiblesse et de la durée éphémère de notre existence. Partout les œuvres de la main de l'homme se présentent avec le cachet des siècles, le vase le plus fragile qu'il façonna pour son usage, a bravé la puissance du temps cet insigne larron, et l'on chercherait en vain la poussière des compagnons de Sigovèse et de Bellovèse, des vainqueurs du capitole, des spoliateurs du temple de Delphes, des soldats du bataillon sacré dont Alexandre même admirait la valeur. Sans doute l'auteur de la nature a voulu compenser dans l'homme les trésors infinis de l'intelligence par la courte durée de la vie comme il a donné une incroyable activité, une puissance indicible de mouvement à l'être qui ne vit que quelques heures.

Peut-être aussi l'orgueil des souvenirs est la semence des biens de la postérité. Quoi qu'il en soit, c'est en prouvant combien nos ancêtres furent redoutables aux dominateurs du monde que nous atténuons la honte de leurs fers; c'est en cherchant la cause des succès de César, que nous trouvons une leçon qui est encore à l'usage de notre âge et qui nous crie : « Enfants de la » Gaule, vous n'auriez jamais connu de maîtres étran- » gers, si vous aviez sçu dompter vos rivalités ambi- » tieuses, vos susceptibilités puériles, vos vanités ri- » dicules, vos emportements et vos inconstances fu- » nestes. Vos discordes furent, dans tous les temps, la » source de vos malheurs : soyez unis pour votre propre » félicité et pour le bonheur du monde. »

Et si jamais l'étranger voulait encore souiller le sol de la France, disons tous avec notre compatriote La Mennais : « Honte au traître ou au lâche qui, voyant la » patrie menacée, aurait dans ses veines une goutte » de sang qui ne fût pas pour elle. »

Messieurs, vous pardonnerez à l'amour du pays un mouvement d'enthousiasme ; je reviens à mon sujet.

L'opuscule de notre collègue, M. Verger, dont vous avez demandé l'analyse à la Commission qui m'a choisi pour rapporteur, est intitulé : *Notice sur Jublains, dans le département de la Mayenne.*

Des divers écrits, publiés sur les antiquités du Maine, il résulte que *Jublains* est situé sur l'ancien emplacement de la capitale des Diablintes, appelée *Noiodun*, dont les Romains firent *Noiodunum.*

Le nom de Jublains vient-il de *Diablens* dont on aurait retranché le *D ?* Vient-il du même mot *Diablens* dont les trois premières lettres auraient été remplacées par la première syllabe de *Jules ?* Jublains est-il une abréviation de *Julii Balnea*, Bains de Jules ? C'est un point sur lequel les étymologistes ne sont pas d'accord.

César est-il venu dans le Maine ? Rien n'est plus douteux ; rien dans les Commentaires n'indique le passage de César chez les Cénomans ; tout, au contraire, prouve qu'il n'y parut jamais ; mais le séjour qu'y fit une portion de son armée, semble un fait incontestable.

L'abbé Lebeuf, dans ses éclaircissements sur l'histoire de France, parle du château de Jublains flanqué de quatre tours et de quelques autres forteresses, de

restes de bains et d'étuves, de fragments de vases de terre rouge, de tuiles anciennes, de cercueils faits d'une matière friable, de médailles des empereurs, depuis Jules-César jusqu'à Constantin, en or, en argent et en bronze.

Renouard cite les restes d'un aqueduc qui amenait les eaux de cinq kilomètres; d'une salle pavée en mosaïque, formant un carré long; des vestiges de bains; des vases antiques, des anneaux, des flacons de verre de couleur verte, des coupes ornées de bas-reliefs, etc., trouvés en 1776 dans des dépendances de la cure de Jublains. Dans les mêmes dépendances, on a découvert, en 1785, une large rue bordée de maisons dont le parquet ou pavé était vernissé en rouge et bien conservé. Il ne restait des murs qu'une hauteur de 65 à 95 centimètres. Des médailles, des fragments de vases, des coupes ornées de bas-reliefs, quelques petites statues en terre cuite, etc., furent encore le fruit de ces dernières fouilles.

Suivant la table de Peutinger, l'ancienne ville de Noiodunum, existait, comme capitale des Diablintes, au commencement du V.e siècle; et, d'après la notice de l'empire, elle était encore distincte de la cité du Mans, après le même temps. Un manuscrit, vu par Renouard, dit que cette ville fut détruite par les Normands. Enfin, l'auteur de l'Annuaire de la Mayenne pense que Jublains ne fut considérable que tandis que les Romains l'habitèrent, et que ses fortifications furent bientôt détruites; car elle ne figure point dans les longues guerres dont la province du Maine fut le théâtre.

De l'analyse des écrits publiés sur Jublains, notre collègue passe à la description de son état actuel. Il est situé à deux lieues sud-est de Mayenne, c'est un bourg d'une cinquantaine de feux tout au plus. Il n'y existe aucune maison remarquable; l'Eglise, d'une grande simplicité, ne remonte pas au-delà du XIIIe ou XIVe siècle, et plusieurs de ses parties accusent une date plus récente. Jublains n'offre donc d'autre intérêt que celui des antiquités qu'il recouvre. Parmi ces antiquités, l'objet le plus important par son étendue et par sa conservation, c'est une forteresse romaine, connue sous le nom de *Camp de César*, et que les habitants appellent aujourd'hui *Taillis du Mur*. M. Verger en décrit la position, en donne la mesure en longueur et en largeur, indique l'épaisseur des murs, dont il a pu examiner la construction jusqu'aux fondements.

Cette forteresse est flanquée de huit tours dont quatre aux angles et une au milieu de chacune des faces; celle du milieu de la face du sud est carrée, et c'est la seule de cette forme. Les tours des angles ont 7 mètres 33 centimètres de diamètre. La tour carrée a plus de 5 mètres sur chacun de ses côtés, et les autres tours environ 6 mètres de diamètre.

Comme toutes les positions que choisissaient les Romains, celle de cette forteresse est admirable. Elle domine une plaine immense, qui a depuis 12 jusqu'à 24 kilomètres d'étendue. Elle est bornée par une chaîne de collines qui en forme comme l'enceinte. De la forteresse on pouvait donc surveiller tout le pays, voir les mou-

vements des ennemis et organiser la défense long-temps avant l'attaque. Le camp isolé des maisons du bourg est le seul monument qui soit resté visible à l'œil.

M. Verger, rapprochant les passages de Végèce et de Juste-Lipse, sur les camps romains, conclut que celui de Jublains, d'après ses dimensions, n'était qu'une forteresse pour contenir quelques cohortes; mais évidemment destinée à former une station permanente.

M. Verger possède le secret de répandre de l'intérêt, de cet intérêt qui remue le cœur, sur des détails qui n'en paraîtraient pas susceptibles; il fait précéder ses fouilles du camp de César par les réflexions suivantes :

» Dans cette enceinte couverte de bois, où règne » ordinairement le silence interrompu seulement par le » chant des rossignols, ou par le sifflement des merles, » au milieu des ruines antiques qui comptent tant de » siècles, il existe quelque chose qui porte l'âme aux » rêves de l'imagination. On est incessamment obsédé » par l'idée d'une puissance colossale qui n'est plus, » et dont les restes imposants sont là sous vos pieds. » Ces souvenirs d'une gloire anéantie, d'un peuple dont » la richesse a été immense, comme ses travaux; le » silence mystérieux des bois et les ruines ont en tout » temps produit des sensations diverses sur les hommes » de tous les âges. Chez ceux qui sont instruits, ces » sensations se traduisent par l'admiration et les ré- » flexions philosophiques sur l'instabilité des choses » humaines; chez les ignorants, elles se manifestent » par la superstition et la terreur, etc. »

Ce préambule est suivi d'un conte populaire sur le camp de César, conte que les générations de Jublains se transmettent fidèlement. Je regrette de n'en pouvoir donner ici une copie; mais j'ai déjà à m'excuser d'avoir abusé si long-temps de votre attention, sans avantage possible, pour l'ouvrage dont je vous entretiens et dont vous sentez qu'on ne peut faire l'analyse. Je me bornerai donc à ajouter qu'après avoir donné le détail des fouilles exécutées sous sa direction et dont il énumère les divers produits, notre collègue appelle sur les environs de Jublains l'attention des archéologues et des naturalistes. C'est, dit-il, un pays à explorer, et qui promet une ample moisson. Puisse-t-il se trouver beaucoup d'hommes qui sachent, comme M. Verger, honorer les dons de la fortune!

L'ouvrage de M. Verger sort des presses de notre collègue M. Mellinet, et est terminé par huit belles planches lithographiées par Charpentier.

La 1.re est une carte des environs de Jublains avec le tracé d'une voie romaine, dont les parties découvertes sont indiquées par un trait continu, et dont la continuation présumée jusqu'à Jublains est marquée par des points.

La 2.e planche et le tracé du camp de César.

Les 5 suivantes contiennent, au nombre de 24, les objets provenant des fouilles.

La 8.e planche représente le clocher et la porte principale de l'église de Jublains.

LA COLONISATION D'ALGER,

POËME EN DEUX CHANTS.

CHANT PREMIER.

Honneur aux nations qui ne tirent le fer
Que pour laver l'affront que nous a fait Alger !
Honneur aux nations qui font servir la gloire
A fixer la justice au char de la victoire !
Honneur aux nations qui, fortes de leurs droits
Et ne prenant conseil que du juge des rois,
Pures d'un vil calcul, pures comme la France,
De la cause du faible embrassent la défense!

France, énorgueillis-toi : la voix de l'univers
Va répéter ton nom jusqu'au fond des déserts !
Cette voix te dira : « Ton glaive philantrope
» Du fléau le plus sombre a délivré l'Europe :
» Seule au milieu de tous, tu relevas le gant

» Que jetait dans l'arène un pirate arrogant ;
» Seule, ouvrant un sentier dans son affreux repaire,
» Tu brisas sous tes pieds son sceptre funéraire ;
» Au milieu de périls achetés à grands frais,
» Aux peuples seule enfin tu sus rendre la paix !
» Les peuples revêtus de leurs habits de fête
» Te disent de jouir du fruit de ta conquête ;
» Alger est bien à toi : de ton sang c'est le prix !
» Malheur à qui voudrait l'arracher à tes fils !.. »

L'univers a parlé ! l'humanité te prie !
Ecoute leurs accents, ô ma belle patrie !
Ferme, ferme l'oreille à ces vils détracteurs
A l'étranger vendus et riches de tes pleurs,
Qui, jaloux des lauriers qui parent ta couronne
Et de cette splendeur que la gloire te donne,
Habiles à verser leur funeste poison,
Jouiraient de te voir borner ton horizon !
Alger, la riche Alger, terre vierge et feconde,
Est digne des rayons que tu lances au monde.

Où pourrais-tu trouver plus de germes d'éclat
Que sous le ciel d'azur de son heureux climat ?
Cesse de t'abuser, France : dans l'Atlantique,
Un jour nouveau va luire aux yeux de l'Amérique ;
Ce jour éclairera tes sacrifices vains !
Ce jour dont Albion invoque les destins,
Qui doit faire briller ses richesses d'Asie,

Frappera jusqu'au cœur d'une paralysie
Incurable pour l'art ces dépôts onéreux
Que le ciel du tropique arrose de ses feux !
Alger offre à tes soins une source plus sûre :
Bizarre en ses décrets la prodigue nature
A versé sur son sol ses plus riches trésors,
Déchiré par le soc d'intelligents efforts,
Fecondé par des mains à la longue pratique,
Ne peut-il donc nourrir les plantes du tropique ?
Tu n'auras pas du moins besoin pour tes travaux
D'aller quêter des bras dans des climats nouveaux :
Tu n'auras pas besoin d'envoyer tes sicaires
Sur les bords africains rompre des nœuds de frères,
Arracher à sa mère un fils son seul espoir,
Et d'un crime inouï te faire un saint devoir !
Ce sol qu'on veut ravir à ton puissant empire,
Ce sol en ton pouvoir, ce sol qui sait produire
Lorsque toi-même en vain tu moissonnes tes champs,
Que de fois n'a-t-il pas secouru tes enfants ?
Tu peux l'apercevoir du haut de ton rivage,
Deux soleils écoulés, et tu touches sa plage !
Si les autans fougueux font bouillonner les mers,
Si la foudre mugit, ses ports te sont ouverts !

Ses ports te sont ouverts, si la vieille Angleterre
Menaçant tout à coup tes étendards de guerre,
Tu prétends ajourner un combat inégal
Ou dresser une embûche en ennemi loyal !
Ses ports te sont ouverts, si ta vaste industrie,
Par ses propres travaux tant de fois appauvrie,

Cherche des débouchés au fruit de ses sueurs!
Un peuple, jeune encore et de vie et de mœurs,
Va prendre à tes côtés une nouvelle essence!
Ton contact grandira ses rêves d'espérance;
Compagnon de tes jeux, il chérira tes arts!
De l'Europe mûrie, enviant les bazars,
Tu le verras, reflet de ta noble auréole,
Devenir pour tes fils les sources du Pactole.

Si ce n'est point assez pour attirer tes pas,
Songe aux nombreux enfants qui peuplent tes états,
Et qui trop resserrés, dans un étroit espace,
En agitant ton sein cherchent une autre place!
Donne un but à l'excès de cette activité :
Alger t'offre son sol et sa fécondité;
Alger t'offre un dépôt sur ses rives fleuries,
Pour servir de séjour à ces âmes flétries
Que la société rejette de son sein,
Et qui ne sont pour toi qu'un spectacle inhumain!
Botany-Bay surgit pour l'exemple du monde!
Du tableau des forfaits, le crime se féconde!
L'homme qui chaque jour ne voit que la vertu,
Par les attraits du vice est rarement vaincu.

CHANT 2.e

—

L'homme s'énorgueillit de son expérience :
L'être faible, à ses yeux, acquiert de l'importance!
Il aime à folâtrer avec de jeunes sens;
Il se plait à jouir de leurs secrets penchants,
A guider leur instinct vers la loi naturelle,
Et, leur faisant franchir les degrés de l'échelle,
Qui conduit du néant à la divinité,
A les faire arriver à leur maturité.

France, voilà ton rôle : éclatant d'espérance,
Pour des peuples mineurs un nouveau jour commence;
Esclaves des Romains et serfs des Ottomans,
Esclaves de leurs mœurs, ils sont encore enfants!
C'est à toi de porter devant eux la lumière
Qui doit les éclairer jusqu'à ton sanctuaire;
C'est à toi de pétrir le limon de leurs mœurs,
De leur créer des lois qui les rendent meilleurs;
Et, les débarrassant des langes de l'enfance
Qu'entretient avec art la main de l'ignorance,
D'initier leurs noms, couverts de vétusté,
Aux mystères nouveaux de la société.

Voilà ton rôle : oublie en face de l'ouvrage

Combien de longs soucis attendent ton courage :
Des mœurs à réformer chez un peuple pieux,
Qui cimenta ses lois sur l'autel de ses dieux;
Filles de la nature et du berceau des âges,
Des lois à refouler vers de grossiers rivages;
Des fers à colorer de l'éclat d'un beau jour!
La haîne au nom chrétien à traduire en amour!
La tâche est difficile! Est-il un édifice
Qui s'élève ici-bas au gré seul du caprice?
La tâche est difficile!... Eh! songe seulement
A l'éclat que sur toi lance ce monument!
Songe que le destin de ces peuples esclaves
Te prêtera ses soins pour briser les entraves;
Songe que le passé qui pèse sur leur front
Les rend indifférents aux rigueurs d'un affront!
Respectés dans leur Dieu, leur zèle fanatique
Ne verra dans ton joug qu'un rêve politique;
Sous les fers les plus lourds courbés depuis long-temps,
Ton sceptre, toujours pur de ces lambeaux sanglants
Dont les Dey pavoisaient l'or de leur cimeterre,
A leurs yeux brillera comme celui d'un père!
Morts-nés aux voluptés qui tapissent tes bords,
Dont tu peux sous leurs pas répandre les trésors,
En face des besoins qui partagent leur vie,
Ne béniront-ils pas la main qui les convie
A ce banquet divin, digne de Mahomet?
Que deviennent les mœurs, quand le bonheur paraît?
Que deviennent les lois, quand les mœurs infidèles
Ont ouvert un sentier qui les éloigne d'elles?

Un mot... qui, se jouant dans le cercle commun,
Roule sans attribut et devient importun;
Un mot... qui, se perdant au milieu de l'espace,
Appelle un autre mot pour régner à sa place.

. . . .

Ils sont à toi dès-lors; ils comprendront tes vœux:
Ils sauront se résoudre à vivre plus heureux.
Vaincus par les appas d'une vie attractive,
Secouant fièrement leur poussière native
Et brisant sous leurs pieds jusqu'à leur étendard,
Tu les verras bientôt, attelés à ton char,
Sourire avec orgueil aux fers du vasselage,
Te demander des lois pour prix de leur servage,
Et, soudant ton pouvoir du plus pur de leur sang,
Tourner contre les leurs un glaive menaçant!
Car ne t'abuse point: au milieu de tes fêtes
Tu verras se dresser le spectre des tempêtes:
On ne peut à la fois éteindre tous les feux!
L'orgueil et l'intérêt ont des temples nombreux!
Fécondé par l'aigreur de fanatiques haînes,
L'espoir de secouer le fardeau de tes chaînes
Aiguisera parfois des poignards incertains!
Sois juste autant que ferme, et marche à tes destins:
Pour seconder tes vœux et rompre les barrières,
Que pourront t'opposer ces peuplades guerrières?
Avec discernement, noble France, fais choix
De ces hommes rompus à l'étude des lois,
De ces cœurs éprouvés par la probité même,
Qui, prenant la raison pour base d'un système

Sans passions ni crainte érigeront l'autel
Que tu dois élever au bonheur du mortel.
La passion toujours est près de l'injustice!
L'homme qui marche à faux chancelle, et son pied glisse!
La crainte qu'en nos cœurs le faible voit surgir
Lui dit qu'est advenu l'instant de s'affranchir!

Marche vers l'horizon où te conduit la gloire!
Subjuguer par ses lois vaut mieux qu'une victoire!
Marche vers l'horizon : bientôt tu trouveras
Et des peuples nouveaux et de nouveaux climats,
Qui, soumis au creuset de ta vaste science,
De principes vitaux aspireront l'essence,
Et, France, forceront tous les peuples divers
A reconnaître en toi l'âme de l'Univers.

ARISTIDE ALLOTTE.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE.

BULLETIN DES SÉANCES.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR PALOIS.

Séance du 2 octobre 1834.

La Société entend la lecture d'un Rapport semestriel de la Section de Médecine, par M. le docteur Priou, Secrétaire de cette Section.

M. Saint-Félix Seheult, architecte du département, est admis, au titre de membre-résidant, à la suite d'un rapport de M. Demolon.

M. Mellinet donne communication du rapport de la commission nommée dans la séance de septembre pour répondre à la lettre de M. Guizot, Ministre de l'Instruction

Publique aux Sociétés Savantes. A ce rapport sont joints un tableau des travaux de la Société, depuis sa fondation, et un tableau statistique de l'instruction publique à Nantes. — Le rapport est adopté à l'unanimité, et devra être adressé immédiatement, avec les pièces qui y sont jointes, à M. le Ministre, par l'entremise de M. Dubois, député de Nantes, membre de la Société Académique.

A l'occasion du rapport précédent de M. Mellinet, et de cours publics dont il y est question, M. Colombel propose de fonder à Nantes une école mutuelle pour les adultes — Cette proposition est prise en considération. Une commission, nommée pour l'examiner, et faire un rapport à ce sujet à la Société, se compose de MM. Colombel, Chaillou, F. Favre, Billault, Le Sant, Guillet, de Tollenare.

Une lettre de M. Bertrand-Geslin, sur l'arrangement des fumiers en Suisse, est renvoyée à la Section d'Agriculture.

M. Allonneau donne lecture d'un mémoire qu'il se propose d'adresser au gouvernement, sur les droits de navigation de la Loire.

Séance du 6 novembre.

M. Le Président fait part à la Société de la décision du Comité Central, d'accorder au Musée Industriel tous les modèles que possède la Société, avec toutes les précautions prises pour qu'en cas imprévu de dissolu-

tion du Musée, ces modèles rentrent à la Société. — Cette décision est approuvée en séance générale.

M. Théodore Robineau de Bougon fils, étant fixé dans le département de Maine-et-Loire, échange son titre de membre-résidant contre celui d'associé correspondant.

MM. Drouault frères, fondeurs et mécaniciens à Nantes, soumettent à l'examen de la Société Académique, un nouveau système de ridage à vis sans fin. Une commission, chargée de procéder à cet examen, est composée de MM. Huette, F. Verger et Bertrand-Fourmand.

A la suite d'un rapport de M. Mellinet, la Société admet, au titre de membre-résidant, M. Henri Richelot, avocat, professeur d'histoire à l'École Primaire supérieure.

M. Billault lit un mémoire sur l'*Éducation en France*. L'assemblée en décide, par acclamation, la publication dans les *Annales de la Société*; elle arrête, en même temps, que ce mémoire sera envoyé au Ministre de l'instruction publique (conformément à sa circulaire aux Sociétés savantes) comme un des travaux les plus importants produits par la Société Académique en 1834.

M. Allotte donne lecture d'une ode sur l'*Homme Déçu*.

M. le docteur Mareschal termine la séance par un mémoire sur l'analyse du lait.

La Société arrête que, conformément au Réglement, la Séance publique annuelle se tiendra le dernier dimanche de novembre.

DE

L'ÉDUCATION EN FRANCE,

ET DE CE QU'ELLE DEVRAIT ÊTRE

POUR SATISFAIRE AUX BESOINS DU PAYS;

PAR ADOLPHE BILLAULT.

Le cercle éducationnel doit avoir la même circonférence que le cercle social, et, dans le premier, doit se trouver l'apprentissage de tout ce qui se fait dans le second.

Organiser un système d'éducation complet, dont les subdivisions raisonnées embrassent dans leurs enseignements spéciaux toutes les séries de travailleurs, des bienfaits législatifs qu'attend la France, ce serait le plus fécond et le plus sûrement pacificateur. Nombre de gens le soupçonnent vaguement, et un zèle instinctif

les a saisis ; mais leurs conceptions comme leurs actes manquent à la fois de généralité et de spécialité. Ils n'ont pas encore suffisamment songé que le cercle éducationnel doit avoir la même circonférence que le cercle social et que dans le premier doit se trouver l'apprentissage spécial de tout ce qui se fait dans le second : il leur manque en outre cet esprit d'unité et de coordination sans lequel il n'est jamais de véritable puissance ni d'institutions durables.

Quoi qu'il en soit, l'impulsion est donnée, et le but sera prochainement atteint ; car la nécessité nous y pousse, et tout démontre que là seulement est le moyen de développer avec fruit et sécurité le mouvement politique et son parallèle obligé le mouvement industriel.

Heureux le ministre de l'instruction publique qui comprendra dans toute son étendue l'immense mission que le bonheur des circonstances lui offre ! Jamais plus belle tâche n'a trouvé plus de facilités pour être accomplie ; chargé d'un département encore neuf, où tout est à créer, l'homme de ce porte-feuille est sûr, à chaque effort, d'être encouragé, soutenu par une popularité immense, signe décisif du besoin national. La génération qui nous suit, cette jeunesse qui dans peu d'années sera la France, lui est livrée tout entière ; elle lui appartient en politique, en morale, en industrie..... *en tout.* Car il n'est pas un acte humain sur lequel ne doive s'étendre et influer la préparation éducationnelle.

Cette dernière vérité est incontestable ; et cependant la pratique n'en tient presque aucun compte : c'est à

peine si, pour quelques-unes des innombrables carrières sociales l'évidence du besoin a vaincu la routine. Ainsi, pour le génie et pour l'artillerie, pour la médecine et pour le barreau, l'on a créé des écoles spéciales; mais il y a autre chose dans le monde que des ingénieurs ou des officiers d'artillerie, des médecins ou des avocats; il y a aussi des agriculteurs, des fabricants, des commerçants, etc., etc..... Et pour toutes ces fonctions où trouve-t-on des écoles! nulle part: ceux qui s'y vouent n'ont à attendre leur instruction que du hasard, heureux encore s'ils ne l'achètent pas de toute leur fortune forcément compromise en essais dangereux!

On ne fait bien que ce qu'on a sérieusement appris, et ce qu'on apprend au prix de son expérience individuelle se paie de fautes et d'erreurs innombrables, qu'épargnerait un bon système d'éducation (1).

---

(1) On ne se persuade pas assez combien est dispendieuse cette éducation d'expérimentation individuelle : si l'on calculait combien coûte au pays l'ignorance des administrateurs qui ne s'instruisent qu'à nos risques et périls en nous administrant, combien coûte à lui-même l'ignorance du fabricant qui paie si cher ses tâtonnements industriels, du commerçant de transport auquel le défaut d'études spéciales occasionne si souvent de fausses spéculations, de l'agriculteur qui n'ayant d'autre guide que la routine, néglige tant de ressources que lui offrirait la culture perfectionnée, etc., on reconnaîtrait bien vite que l'emploi de quelques millions dans l'organisation d'un système complet d'éducations spéciales et pratiques serait une immense économie, un capital placé au bénéfice de tous à bien gros intérêts.

Il y a vraiment absurdité ou démence, quand on a reconnu ce principe pour quelques professions, de n'en pas étendre à toutes le bienfait, et, nous ne saurions trop le répéter, l'éducation ne sera réellement constituée en France, que du jour où elle offrira une série de préparations spéciales, répondant avec exactitude à la série des fonctions diverses entre lesquelles se repartit l'universalité des citoyens.

En présence de cette vérité, que dire de notre vieux système universitaire si vivement au surplus battu en brèche aujourd'hui? Primitivement institué au profit des philologues de littérature et des disputeurs de philosophie, il était bon aux siècles où c'étaient là les seules sciences humaines (1) : par elles sans doute a commencé le mouvement intellectuel qui nous a conduits où nous sommes, et il en seconda merveilleusement l'énergie : mais depuis lors, et grâce à cette impulsion même, le monde a changé de face, la société s'est renouvelée de fond en comble ; les sciences, les arts, progressant sans cesse, ont à l'infini multiplié les carrières et perfectionné les fontions. En face de ces diversités, tous les jours de plus en plus saillantes, si le régime universitaire avait maintenu son ancien cadre fermé à toute innovation, si l'éducation était restée dans

(1) Dans ces siècles de barbarie, en dehors de l'université ainsi constituée, il n'existait rien, si ce n'est des seigneurs et des serfs, et pour toute science entre eux la force brutale.

ses colléges une et immuable, si au fabricant comme au littérateur, à l'administrateur comme au commerçant ou à l'agriculteur, il ne savait offrir qu'une ou deux langues mortes, quelques préceptes de grammairiens ou de rhéteurs et les stériles débris de la philosophie Aristotélicienne, il faut bien en convenir, ce régime jadis si puissant d'actualité ne serait plus qu'un anachronisme déplorable. Telle est cependant son histoire; et si, par la force des circonstances, dans l'enseignement universitaire sont parvenues à se glisser depuis quelques années des notions de mathématiques, de géographie, de sciences physiques, c'est sous une forme tellement abstraite, tellement en dehors de toute application à la vie commune, qu'elles semblent être enseignées bien plus comme pure gymnastique intellectuelle que pour en faire plus tard pratique et profit. Aussi qu'arrive-t-il? dénuées de toute apparence d'utilité immédiate, ces théories n'intéressent point l'élève; il les dédaigne ou les oublie, et au sortir des écoles il s'en va dans le monde, refaisant à ses risques une éducation manquée, demander aux réalités qui le pressent les connaissances spéciales, positives, applicables, que ses instituteurs n'ont pas su lui donner (1).

De cette insuffisante banalité d'enseignement, résulte

(1) Je prie le lecteur d'évoquer ses souvenirs de collége, de se rappeler à quoi ils lui ont servi en arrivant dans la vie réelle, et combien de lacunes il a eues à combler. Cet examen de conscience le rangera sûrement de mon avis.

incapacité réelle pour toute carrière spéciale ; mais il en résulte encore autre chose, c'est que tous, ayant sans distinction de leur avenir ultérieur reçu les mêmes notions, se croient également propres à tout : de là, prétentions ridicules, jalousies absurdes, pêle-mêle d'ambitions sans fin, tendance universelle au déplacement, à l'anarchie.

En spécialisant au contraire les préparations éducationnelles, en les classant comme le sont dans les monde les grandes séries de travailleurs, le pays s'assurerait le double avantage de produire dans tous les genres de véritables capacités, et de hiérarchiser de suite la jeunesse dans les proportions de l'état social qui l'attend (1).

---

(1) On se plaint beaucoup en France de cette nombreuse jeunesse qui, pleine d'imagination et d'énergie, au lieu de s'utiliser par des travaux positifs, se jette à corps perdu dans le vide du journalisme, du roman, du pamphlet, etc., et vivant au jour le jour, en vient à n'attendre son avenir que du trouble et des agitations sociales. Ce mal est grand, sans doute, mais on ne saurait en accuser avec justice que notre système vicieux d'éducation. Qu'a-t-on appris à ces jeunes gens dans les colléges ? Y ont-ils reçu quelques notions dont ils pussent tirer profit immédiat pour les besoins de la vie ? A-t-on dirigé leur esprit vers tel ou tel ordre de professions utiles ? Nullement. En leur vantant sans-cesse les prétendus modèles de la Grèce et de Rome, on a remué leur imagination et leurs passions en dehors des réalités actuelles, et la plume est le seul instrument qu'on leur ait appris à manier. Sortis de là que peuvent-ils donc faire, si ce n'est rêver

Il ne resterait plus, pour achever cette œuvre, qu'à doter de bourses gratuites et données au concours toutes les carrières de l'enseignement. Par là de plus hautes destinées s'ouvriraient, dans leur intérêt et le nôtre, à ces esprits puissants qui, surgissant quelquefois des classes peu fortunées, sont toujours inutiles et souvent dangereux pour tout état de choses qui les méconnaît ou les refoule.....

Que l'on médite sérieusement les conséquences d'une telle réforme : l'état matériel amélioré par ces éducations spéciales, guides plus sûrs et auxiliaires plus puissants de la production; l'état moral développé par une

---

de sociétés qui ne sont plus ou ne seront jamais, et consacrer leur plume à leur rêve !

Telle est la conséquence inévitable de l'éducation qu'on leur a donnée, et il serait infiniment plus rationel de réformer le système d'enseignement cause unique du mal, que de se renfermer contre cette fâcheuse direction de la jeunesse dans l'inertie de lamentations aussi usées qu'impuissantes.

L'éducation fait l'homme ; elle détermine ses penchants, ses aptitudes, et celle de France aujourd'hui ne tend à faire que des écrivains. Substituez à cet enseignement exclusif de littérature un enseignement tout aussi exclusif de chimie ou de mathématiques, et, tombant dans un excès opposé, vous n'aurez plus que des chimistes ou des mathématiciens ; mais sortez de ces exagérations également absurdes, et créez des enseignements divers pour les diverses carrières sociales ; alors la jeunesse se répartira naturellement dans des directions différentes, et l'équilibre sera rétabli.

plus grande aisance et des enseignements mieux compris dans leurs applications ; l'état politique consolidé par la classification corrélative des capacités et des fonctions, vivifié par l'avénement au pouvoir d'intelligences munies d'études appropriées et profondes, tels en seraient les inévitables et féconds résultats.

Mais là ne se borne point la tâche du ministère qui nous occupe : assurer par un système d'éducation complet la vulgarisation de toutes les découvertes utiles de l'esprit humain, c'est beaucoup sans doute, et cependant c'est loin d'être assez : l'éducateur resterait stationnaire s'il ne recevait d'une autre classe de travailleurs intellectuels son aliment de progrès quotidien : il l'attend de l'investigation scientifique. Directrice du mouvement civilisateur, en même-temps que la science entraîne le monde sur ses traces, c'est à elle de trouver et de déblayer le chemin : pénétrant les masses des vérités qu'elle a conquises, et sans cesse en conquérant de nouvelles, elle doit, nouveau Janus, marcher l'une de ses faces tournées vers l'avenir, et l'autre vers l'humanité qu'elle appelle et qui la suit.

L'investigation scientifique est donc le corrélatif indispensable de l'éducation professionnelle ; il y a entre elles action et réaction réciproques ; elles ne sont puissantes que l'une par l'autre, et aucune ne saurait être impunément négligée.

Jusqu'à présent ce double travail, tantôt divisé, tantôt confondu, ne s'est effectué qu'au hasard. Eparses, isolées, les institutions créées ça et là, n'ont eu dans

leur direction ni précision ni ensemble, nous avons vu anarchie analogue dans les efforts individuels : on ne sait pas encore assez en France ce qu'il y a de puissance et de ressources dans une organisation précise et coordonnée, embrassant toute une sphère d'action, en utilisant et en dirigeant toutes les forces vers un but commun. Appliquée à l'investigation scientifique, elle en décuplerait les moyens, comme elle décuplera évidemment les fruits de l'éducation professionnelle.

Cette œuvre de régénération renferme donc deux parties distinctes, quoique essentiellement corrélatives. La réforme, il est vrai, semblera moins urgente pour l'une que pour l'autre; car, malgré son abandon presque total à elle-même, la science a fait d'immenses progrès; concevez cependant notre France divisée en grands arrondissements scientifiques groupées autour d'autant de points centraux que relieraient eux-mêmes au grand centre parisien et entre eux une correspondance active, une communauté de direction et d'efforts; constituez dans ces sous-capitales intellectuelles des Sociétés Académiques, servant tout autour d'elles de point d'impulsion et de ralliement, stimulant les esprits par des questions, des prix, des concours, puissamment stimulées elles-mêmes, par le mouvement parisien et la volonté constante d'un gouvernement consciencieusement progressif : dès lors, plus d'inertie ni d'isolement; partout les esprits spéculatifs et investigateurs seraient incessamment sollicités; chaque ville, chaque commune aurait ses travail-

leurs spontanés, soutenus et dirigés dans leurs efforts; coordonnées entre elles, se pénétrant, se modifiant les unes les autres, les intelligences s'animeraient d'une toute nouvelle énergie; car c'est en s'associant qu'elles se complètent, s'excitent et se fécondent (1).

L'Allemagne, dans ses assemblées scientifiques, a depuis long-temps expérimenté ce résultat. A son exemple, des esprits avancés convoquaient ces temps derniers à Caen, à Poitiers, à Toulouse, les zélateurs de la science; c'est là le prélude à un immense progrès, que la Bretagne du reste avait déjà tenté : en avril 1833 Nantes a vu dans ses murs une réunion de jeunes hommes, embrassant dans leurs philantropiques investigations toutes les difficultés de la science, s'en proposer l'étude, et vouloir par leurs travaux combinés en obtenir la solution : Il y a dans ces essais éphémères un instinct profond des besoins de la situation actuelle : ce qui se tente ainsi çà et là, il faut qu'un gouvernement national le com-

---

(1) Le germe de cette amélioration se trouve peut-être dans la circulaire adressée par M. Guizot aux diverses sociétés savantes le 30 juillet dernier, mais il faudra plus qu'une circulaire pour mener à bien cette œuvre importante : une volonté ferme et constante ne suffirait même pas, si elle ne trouvait chez les compagnies scientifiques auxquelles elle s'adresse une coopération active, et surtout cette confiance entière qui ne s'accorde qu'au prix d'un dévouement sans réserve, ni équivoque aux idées libérales et progressives sur lesquelles se fondent l'espoir et l'avenir du pays.

prenne, et qu'une organisation libérale et unitaire, évoquant toute la France intellectuelle, donne à l'investigation scientifique l'essor que ces essais sollicitent, que réclame la marche du siècle (1).

Quant à l'éducation, la réforme est d'une nécessité urgente; le système actuel entraîne la déperdition de trop de forces et de capitaux, l'exaltation inutile et anarchique de trop d'intelligences, pour que son principe ne doive pas être immédiatement changé. Il faut que l'enseignement se dépouille au plus vîte de ces abstractions continuelles qui le tiennent sans cesse au-delà de toutes les réalités sociales; il faut surtout qu'il se nourrisse d'applications, d'exemples, et que, ne laissant en dehors de ses conseils aucune face de la vie, il devienne ce qu'il n'eût jamais dû cesser d'être, un système de préparation complet pour toutes les professions. C'est à peine si la dernière loi sur l'instruction primaire fait pressentir cette vérité fondamentale: elle doit cependant dominer dans la constitution à refaire de l'éducation française.

Pour toutes les destinées humaines la préparation éducationnelle part du même point : *langage, lecture, écriture et calcul,* organisme désormais indispensable à toute créature intelligente; *principes de morale* nécessaires à toute créature sentante, *indications d'hygiène*

---

(1) Les gouvernements ne devraient jamais oublier qu'il en est d'un mouvement intellectuel comme d'un cours d'eau rapide ; il faut savoir le diriger en l'utilisant, si l'on ne veut qu'il se change en torrent dévastateur.

utiles à l'homme physique; *notions de droit civil et criminel* dont ne saurait se passer l'être vivant en société, tel est le préliminaire obligé de toute éducation professionnelle : c'est là le *véritable enseignement primaire* dans l'exacte acception du mot, auquel sans distinction peut et doit être appelée l'universalité des citoyens. Au-delà de cette route à faire par tous en commun, le chemin se divise, et laisse apparaître les directions diverses des éducations spéciales.

Mais de tous les travaux de l'homme, il n'en est pas un seul qui ne soit ou de *production* ou de *conservation* : dans la première catégorie (celle de la production) se rangent agriculteurs, manufacturiers, constructeurs, commerçants de ventes et transports, etc., en un mot tous ceux qui produisent ou disposent pour la consommation sociale; dans la seconde (celle de la conservation) il faut placer la justice, l'art militaire, les finances, l'administration tant intérieure qu'extérieure, l'exercice des droits politiques, l'art médical, etc., c'est-à-dire tout travail qui n'a pour but que la conservation de nos personnes ou de nos propriétés, soit par des applications de détails individuels, soit en maintenant et faisant marcher la machine sociale à l'abri de laquelle nous vivons.

Le système éducationnel doit donc tout d'abord subir cette première division fondamentale; viennent ensuite les subdivisions.

Quant au travail de production, elles sont au nombre de trois principales, l'agriculture, les arts mécaniques

et chimiques, le commerce de vente et transport et ses annexes.

En agriculture tout est à faire : quelques essais, quelques fermes se disant modèles existent bien çà et là ; mais leurs efforts et leurs cris de détresse ne font que signaler le besoin et leur impuissance d'y satisfaire. Que chaque commune ou agglomération de commune ait son école de jardinage de greffe et de petite culture annexée, si l'on veut, à son école primaire; que chaque département ou association de deux, trois départements ait sa ferme expérimentale où les propriétaires faisant valoir eux-mêmes et les riches fermiers trouvent pour leurs enfants les notions et la pratique de la grande culture appropriées aux besoins, aux convenances des localités circonvoisines, et pour cette carrière, la plus nombreuse, la plus importante de toutes, l'éducation professionnelle sera organisée (1).

Quant aux arts mécaniques et chimiques, la misère de l'enseignement n'est pas moins grande : la jeunesse industrielle rencontre bien à chaque pas des professeurs de mathématiques, de chimie, de physique; mais imbus

(1) Il y a dans le perfectionnement des traditions agricoles un accroissement immense de richesses réelles à espérer; on ne commence qu'à pressentir en France l'avenir de cette profession qui cependant est la plus ancienne de toutes, et ce n'est que d'hier que l'on s'est mis à songer combien l'ignorance et la routine avaient laissé de trésors enfouis depuis des siècles dans les terres vaines et vagues.

des anciennes méthodes, et ne descendant qu'accidentellement de la formule scientifique à l'application usuelle, ils restent entièrement étrangers à la véritable éducation. C'est à peine si, en France, dans un pays où l'industrie de fabrique a pris depuis trente ans un si brillant essor, l'on peut compter quelques écoles d'un enseignement plus spécial; elles gîsent éparses çà et là, et l'on cherche vainement quelque chose de coordonné, de complet, d'également accessible pour toutes les parties de l'empire.

Au sein de chaque population agglomérée de six mille âmes et plus, que les notions professionnelles utiles aux ouvriers ou agents manuels proprement dits leur soient données; que le dessin linéaire appliqué à la taille des pierres, à la charpente, à la menuiserie, etc., des éléments de statique et de mécanique appliqués aux instruments et outils les plus usuels, quelques détails sur les principaux agents chimiques employés dans l'industrie, fécondent pour l'apprenti la pratique matérielle qu'il acquiert à l'atelier (1).

(1) On m'objectera sans doute que les cours fondés sous l'influence de M. Charles Dupin, se sont fermés les uns après les autres faute de disciples : mais on ne doit s'en prendre qu'à la direction donnée à cet enseignement. Il restait renfermé dans les abstractions des formules; les applications étaient presque toujours négligées, et l'ouvrier ne comprenant pas l'utilité immédiate des séries de théorêmes dont se composaient les leçons, s'en est promptement dégoûté. Dans l'école de la Société Industrielle de Nantes un

Qu'au-dessus de ces écoles répandues sur toute la surface du pays, s'élèvent dans chaque centre industriel des écoles supérieures (1) plus spécialement destinées aux contre-maîtres, aux chefs d'ateliers ou d'établissements, aux fabricants, entrepreneurs, etc.; qu'on y donne à la statique, à la mécanique, à la physique, à la chimie, dans leurs applications aux arts, de plus complets développements; qu'après une ou deux années d'études communes, l'enseignement s'y subdivise en séries d'applications spéciales correspondantes aux principales industries de la localité (2), et par cette création simple et facile il n'y aura pas en France un seul atelier, une seule usine qui n'ait à sa portée la préparation éducationnelle appropriée à ses besoins.

Pour le commerce de ventes et transports, le même vide d'éducation se fait sentir; l'un de ses annexes, il est

---

système contraire a obtenu un succès différent, et, loin d'être déserts, les cours y sont tellement suivis, qu'on ne peut y admettre tous les apprentis ouvriers qui s'y présentent.

(1) Il y aurait peut-être douze à quinze fondations de ce genre à faire en France.

(2) Je ne puis me refuser au plaisir de citer comme un modèle en ce genre, l'école tout-à-fait remarquable fondée à Paris, par M. Lavallée, rue Thorigny. Les résultats obtenus à cette école offrent la justification la plus complète de son immense utilité, et les élèves qui en sortent sont recherchés par l'industrie pratique avec une ardeur qui ne saurait permettre le moindre doute sur l'urgence de fonder en France d'autres institutions de ce genre.

vrai, la navigation maritime compte dans nos ports, quelques écoles d'hydrographie ; mais le commerce proprement dit n'est enseigné nulle part (1), et le jeune homme qui veut en embrasser la carrière, n'a d'autres ressources, après avoir pris dans un comptoir quelques notions de pratique presque matérielle, que de se confier aux hasards de spéculations dont bien souvent la plupart des éléments lui sont inconnus.

Que dans chacun de nos grands centres commerciaux surgissent des écoles où, en regard d'un musée muni de collections complètes, les échantillons des marchandises brutes ou manufacturées soient étudiés dans leurs qualités, leurs défauts, leur convenance pour tel ou tel marché ; que la géographie y soit enseignée, non plus cette géographie de mots, inutile effort de mémoire, mais cette géographie de statistique qui doit apprendre à l'élève les produits des divers pays, ce qu'ils exportent ou importent, quelles mers, quels fleuves, quels chemins se prêtent à la circulation des marchandises, quels en sont les écueils et les dangers, quels tarifs seront à subir, quelles concurrences à craindre, etc. ; que l'histoire lui soit montrée, non plus l'histoire des familles princières et de leurs querelles, mais celle des industries et de leurs luttes, et des causes qui les firent successivement naître, prospérer ou périr ; qu'enfin ces écoles aient des suc-

(1) Je dois cependant dire qu'on cite avec éloge l'école dirigée à Paris par M. Blanqui.

cursales de degré inférieur dans les villes commerçantes de 2.e et 3.e ordre, et l'enseignement existera pour cette partie importante de l'industrie humaine.

Grâce à cette triple institution, l'éducation profesionnelle de tous les citoyens qu'enferme la série des travaux de production serait organisée, les éléments qui actuellement languissent épars seraient réunis, coordonnés, rendus accessibles à tous, et le développement de notre richesse matérielle en recevrait une immense impulsion.

Les travaux de conservation doivent également être dotés d'un système d'éducation complet : il existe, tant bon que mauvais, pour la médecine et la justice ; il existe encore pour l'art militaire, notamment pour le génie, l'artillerie et la marine ; des réformes seulement y seraient désirables : mais l'administration tant extérieure qu'intérieure en est dénuée. Pour la diplomatie, qu'une école spéciale donne dansParis aux aspirants les notions appropriées d'histoire, de géographie, de statistique, d'économie politique et commerciale, de langues étrangères, etc., indispensables à cette carrière difficile, et qu'aucune place ne puisse être obtenue, qu'après avoir subi, au sortir de ces cours, des examens sérieux et publics. En administration intérieure, que chaque association de deux, trois départements ait son école ; que le droit administratif, les intérêts des populations agglomérées, le jeu des impôts, les besoins généraux et particuliers des arrondissements et communes, la statistique appliquée aux intérêts locaux y soient simultanément étudiées ; qu'à Paris un enseigne-

ment d'un ordre plus élevé, envisageant ces éléments d'un point de vue général, mesure ses développements aux exigences des plus hautes fonctions, et aussi qu'aucune place administrative ne soit donnée que sur diplôme de capacité spéciale, antérieurement obtenu devant un jury légal d'examen (1).

---

(1) La médecine, le barreau, l'ordre judiciaire sont astreints à ces sages garanties; en Prusse, les fonctions publiques ne s'obtiennent qu'ainsi. Sous la constitution de l'an VIII il y avait en France des listes permanentes des citoyens les plus dignes des fonctions publiques, et le choix du gouvernement ne pouvait s'exercer hors de ces listes : elles étaient formées au scrutin par les électeurs. A ce jury général peu compétent pour dresser des tables de capacité intellectuelle, je préférerais des jurys spéciaux environnés de grandes garanties d'indépendance; avec cette modification, des dispositions analogues à celles des articles 7, 8, 9, 10 et 11 de la Constitution de l'an VIII, me sembleraient devoir produire de bien importants résultats; car elles fermeraient la porte à l'intrigue et à l'ineptie.

« *Constitution du* 22 *frimaire an VIII*. Art. 7. Les citoyens de chaque arrondissement communal désignent par leurs suffrages ceux d'entre eux qu'ils croient les plus propres à gérer les affaires publiques. Il en résulte une liste de confiance contenant un nombre de noms égal au dixième du nombre de citoyens ayant droit d'y coopérer. C'est dans cette première liste communale que doivent être pris les fonctionnaires publics de l'arrondissement.

» 8. Les citoyens compris dans les listes communales d'un département, désignent également un dixième d'entre eux; il en résulte une seconde liste dite départementale, dans laquelle doivent être pris les fonctionnaires publics du département.

» 9. Les citoyens portés dans la liste départementale, désignent

Enfin que les pouvoirs politiques confiés aux citoyens leur soient également expliqués ; que chaque commune ou aggrégation de communes ait son cours de droit municipal, chaque département ou aggrégation de départements son cours de droit départemental, et que la capitale dans une école centrale appropriée puisse offrir aux hommes que leur position ou leur génie prédestinent aux plus hautes fonctions politiques, ces enseignements profonds sur la conduite des peuples et de leurs intérêts sans lesquels les guides des nations marchent eux-mêmes en aveugles sur un chemin semé de précipices (1).

---

pareillement un dixième d'entre eux : il en résulte une troisième liste qui comprend les citoyens d'un département éligible aux fonctions publiques nationales.

» 10 Les citoyens ayant le droit de coopérer à la formation de l'une de ces listes, sont appelés tous les trois ans à pourvoir au remplacement des instcrits décédés ou absents.

» 11. Ils peuvent en même temps retirer de la liste les inscrits qu'ils ne jugeront pas à propos d'y maintenir, et les remplacer par d'autres citoyens dans lesquels ils ont une plus grande confiance, etc. »

(I) Il n'est pas de science que l'on connaisse à fond sans l'avoir étudiée, pas d'art que l'on puisse exercer habilement sans un sérieux apprentissage. Eh bien ! la science sociale la plus compliquée des sciences, l'art de l'administration le plus difficile et le plus complexe de tous les arts, où les apprend-on !... où les ont-ils appris ces conseils municipaux, d'arrondissement et de département, ces maires, préfets, ministres, députés dont nous critiquons sans cesse l'impuissance ! insensés que nous sommes, nous avons donc rêvé que la nomination royale ou l'élection populaire leur donneraient

Les esprits paresseux ou pusillanimes s'effraieront sans doute de tant d'établissements divers ; ils ne comprendront pas que quand un besoin social est constaté, le devoir du gouvernement n'est pas de gémir sur les difficultés, mais de les vaincre. Qu'ils se rassurent au surplus, l'innovation est d'une exécution simple et facile: toutes ces écoles peuvent et doivent se grouper autour des institutions existantes, car toujours le présent se lie à l'avenir, et l'avantage d'une organisation déjà établie est chose trop précieuse pour être inutilement détruite. Ainsi, aux Ecoles primaires s'annexeront dans les campagnes les Ecoles de jardinage et petite culture, dans les villes les Ecoles de pratique ouvrière, partout le cours de droit municipal; aux Ecoles supérieures créées par la loi de 1833, et, dans les lieux où il en existe, aux Colléges royaux et communaux s'adjoindront les Ecoles industrielles et commerciales, le cours de droit départemental, etc....: par des combinaisons de ce genre, variables suivant les localités une seule et même administration embrasse tous ces établissements, les raccorde entre eux; les leçons qui doivent s'adresser à tous (celles de morale par exemple), deviennent faciles à faire en commun aux élèves de carrières différentes; l'enseignement humanitaire des Colléges peut même, pour les jeunes gens qui en sentent le besoin, donner sa teinte

---

la science infuse: ils ne l'ont pas, ils ne pouvaient l'avoir, et nous ne saurions leur en faire un crime, car encore une fois où auraient-ils appris ?...,

de politesse et de civilisation intellectuelles à des études plus spéciales, et tout l'ancien système universitaire, complété, rajeuni par ces adjonctions nécessaires, n'en conserve pas moins (sauf quelques réformes dans la distribution du temps) ses chaires de langues anciennes, de littérature et de philosophie qui pendant tant de siècles ont à elles seules suffi pour faire sa puissance et sa gloire (1).

En outre de ces institutions régénérées, si, pour entretenir le feu sacré des arts, l'on annexait dans quelques-unes de nos grandes cités aux cours de mathématiques une école d'architecture, aux cours de dessin une école de peinture et de statuaire; si ces villes centrales étaient par le gouvernement fortement encouragées et secondées dans la création de musées et autres collections artistiques; si dans chaque enseignement des bourses accordées au talent indigent offraient à toute capacité le choix de son avenir; si, de plus, et pour maintenir le développement physique au niveau du développement intellectuel, les heures de récréation étaient partout consacrées aux exercices d'une gymnastique salutaire et raisonnée (2); si enfin n'oubliant jamais que la richesse

(1) On me fera peut-être le reproche de n'avoir point parlé des femmes : si je me suis tu, je l'avoue, ce n'est pas par oubli, c'est avec intention; il eût fallu me livrer à des considérations d'un ordre spécial et dont l'importance exige un travail particulier.

(2) Jadis, et avant que la poudre à canon eût révolutionné l'art militaire, l'adresse, la force du corps étaient cultivées avec soin, et l'intelligence négligée. Insensiblement nous avons passé d'un

et la science ne sont rien sans la vertu, l'autorité veillait à ce que dans toutes les écoles une morale pure, élevée, inspiratrice, prêchée sans cesse, non plus sous la forme de préceptes abstraits, mais sous celle de conseils justifiés à chaque pas par les leçons de l'expérience, pénétrât la jeunesse et la convainquît qu'il n'est pas pour l'homme de bonheur possible sans la paix de la conscience et l'estime de ses semblables (1), de quel admirable avenir n'aurait-on pas doté le pays!

---

extrême à l'autre, et si maintenant dans l'éducation de la jeunesse, l'on se préoccupe de la culture de son esprit, on oublie beaucoup trop le développement de son physique. Les résultats de cette négligence ne se révèlent d'une manière sensible qu'après deux ou trois générations; mais ils n'en sont pas moins certains, déplorables, et peut-être bientôt faudra-t-il les reconnaître à cette débilité nerveuse si fréquente aujourd'hui et si rare autrefois.

(1) Je ne saurais parler de l'éducation morale sans rappeler qu'elle fut le plus bel apanage du christianisme, ni sans donner un regret à la position fausse dans laquelle se trouve aujourd'hui parmi nous le clergé chrétien: lui qui pendant dix siècles marchant à la tête de la civilisation européenne, représenta si efficacement, dans nos sociétés de brutalité matérielle, le principe intellectuel et moral; lui qui, adversaire infatigable et enfin victorieux de la barbarie, assura seul le triomphe de l'esprit sur la matière, de la charité sur l'égoïsme, de l'égalité sur l'esclavage; depuis deux siècles il semble avoir méconnu son avenir et celui du pays. Quelques intelligences énergiques (*), indignées de cet

(*) Je n'ai sans doute pas besoin de nommer MM. Lammennais, Lacordaire et autres.

L'Université pourrait alors, sans crainte, briser son monopole ; car les efforts isolés de la concurrence ne prévaudront jamais contre l'unité et l'utilité réelle d'un système complet d'éducation nationale. (1)

---

oubli de lui-même et de l'humanité, essaient en ce moment de lui rendre sa vitalité première. Puissent, dans cette œuvre de véritable libéralisme, leur zèle ne pas s'user inutilement contre l'immobilité d'un fanatisme aveugle, et le christianisme, rendu à sa splendeur première, redevenir, pour le bonheur du monde, ce qu'il fut pendant des siècles, le phare de la morale et de la liberté.

(1) Les idées que je viens d'exposer seront sans doute qualifiées d'utopies par ces hommes qui, prenant leur paresse pour la mesure du possible, ne croient jamais qu'au présent. Elles sont cependant en ce moment presque toutes réalisées dans la ville même où j'écris : à Nantes une foule d'Ecoles Primaires florissent, où des milliers d'enfants apprennent la lecture, l'écriture, le calcul ; l'enseignement professionnel est donné aux apprentis-ouvriers par l'école de la Société Industrielle ; dotée d'un musée spécial, une école primaire supérieure vient de s'ouvrir pour les arts chimiques et mécaniques ; un cours de commerce est annexé au collége royal, qui lui-même en outre conserve l'enseignement littéraire et la préparation aux professions libérales. Sous la protection municipale qui solde ou subventionne tous ces établissements, l'éducation est donc organisée à Nantes au point de vue nouveau de la spécialisation pratique pour toutes les fonctions.

Dans le département, un mouvement analogue se manifeste ; l'enseignement agricole y a pris pied, et trente élèves sont entretenus à Grand-Jouan et la Basseforêt. L'enseignement du droit municipal et départemental va bientôt s'y répandre, car un de nos magistrats les plus estimés, dans les bienveillantes leçons que son patriotisme lui a suggéré de faire à notre école normale, inculque

Je l'ai dit avec conviction, dès les premières pages de cette brochure, et je le répète en finissant, le portefeuille du ministère de l'instruction publique renferme les destinées de la France : l'homme qui entreprendra cette vaste régénération et aura suffisance d'énergie pour la mener à fin, peut compter sur les éloges de la postérité; mais qu'il ne s'inquiète pas des criailleries contemporaines; que surtout il ne faiblisse ni ne se décourage en attendant les résultats de cette œuvre immense; car si les réformes sociales par l'éducation sont les seules solides, elles se font en trente ans et non pas en trois jours.

---

aux futurs instituteurs de nos campagnes ces notions si utiles et si négligées jusqu'à ce jour.

L'investigation scientifique n'y est pas non plus sans éléments d'organisation nouvelle, et la Société Royale Académique, qui siége en notre cité, offrirait pour la réalisation d'un système général une institution dont les relations déjà faites seraient infiniment précieuses...

Ce qui se passe à Nantes, a lieu sans doute ailleurs, car partout se fait sentir l'irrésistible impulsion du besoin. Tout marche donc autour de nous : sachons ne pas être aveugles et aider à ce mouvement du siècle : il ne s'agit que de donner à tant d'efforts secours et unité pour réussir.

RAPPORT

SUR

LES TRAVAUX DE LA SECTION DE MÉDECINE,

PENDANT LE DEUXIÈME SEMESTRE DE 1833 (1).

Messieurs,

Depuis plusieurs mois, vos séances ont été tellement remplies, que le secrétaire de votre section de médecine s'est vu dans l'obligation de remettre jusqu'à aujourd'hui à vous entretenir des travaux auxquels elle s'est livrée pendant le dernier semestre de 1833. Les réunions mensuelles ont eu lieu comme à l'ordinaire;

(1) Ce rapport, écrit au commencement de l'année 1834, n'a été lu qu'à la séance générale de la Société royale Académique du mois de mai de la même année, et aurait du paraître dans la 29.e livraison des Annales de cette Société. Cette explication était nécessaire, parce qu'il faut se reporter à l'époque où l'auteur de ce rapport écrivait. La guerre civile existait alors dans quelques points de la France.

mais les ouvrages communiqués ont été en petit nombre. Il faut, je crois, l'attribuer à la disette des faits en médecine, et peut-être aussi aux circonstauces sous l'empire desquelles nous nous trouvons. En effet, les discordes civiles, qui désolent et minent sourdement la patrie, jettent les esprits dans une disposition très-peu propre aux conceptions du génie. Toutefois la France, et nous avons foi vive en sa destinée, non plus que la science, ne périra pas. De l'excès du mal naîtra, sans doute, le bien pour notre pays, qui a toujours été considéré comme le berceau de la civilisation, source inépuisable de bonheur. D'un autre côté, la science, en général, marchera insensiblement vers le perfectionnement, qui est toujours progressif et indéfini (2). Nous laisserons à notre tour, dit très-judicieusement M. de Châteaubriand, les connaissances que nous pouvons avoir recueillies, à ceux qui nous suivront ici bas. Sur des sociétés qui meurent sans cesse, une société vit sans cesse; les hommes tombent, l'homme reste debout, enrichi de tout ce que ses dévanciers lui ont transmis, éclairé de toutes les lumières, orné de tous les présents des âges; géant

(2) Le mot progrès est aujourd'hui à la mode comme une nouveauté. La chose est cependant loin d'être nouvelle. Depuis des siècles, les sociétés, sous quelques formes de gouvernement que ce soit, ont toujours cherché à perfectionner le jour ce qui avait été fait la veille. Progressons, soit; c'est une heureuse et inévitable conditiou de l'humanité; mais ne croyons pas que nous progressions par cela seulement que nous avons adopté le mot progrès social: ce serait une pure idolâtrie.

qui croît toujours, toujours, toujours, et dont le front, montant dans les cieux, ne s'arrêtera qu'au pied du trône de l'éternel.

Séance du 14 juillet 1833.

PRÉSIDENCE DE M. MARION DE PROCÉ.

M. Charryau est appelé à donner lecture d'un rapport signé de MM. Aublanc, Maisonneuve et de lui, sur les titres de M. le docteur Saint-Georges-Ransol, médecin de la faculté de médecine de Montpellier, qui réclamait le titre de membre associé de la section de médecine de la Société royale Académique du département de la Loire-Inférieure. Ce rapport étant favorable au candidat, il est admis comme correspondant de la section.

M. Dupons lit la première partie d'une analyse rapide et animée de la pétition que M. le docteur Chervin a adressée à la Chambre des Députés, au commencement de l'année 1833. Cette pétition est relative *à la fièvre jaune et à la nécessité d'une prompte réforme dans notre système et notre législation sanitaires.*

Un juste appréciateur des talents de M. Chervin, M. Forget, médecin à Paris, a dit : Il est des hommes qui représentent des principes. M. le docteur Chervin, c'est la non-contagion soutenue avec cette longanimité de la conviction, qui sort presque toujours victorieuse des luttes engagées avec l'ignorance ou le mauvais vouloir. La pétition de M. Chervin, c'est le bien public tranduisant les abus à la barre de la chambre législative.

C'est moins pour réhabiliter son honneur, qui n'a jamais subi d'atteinte, que pour mettre au grand jour une utile vérité, que M. Chervin poursuit avec ténacité la publication d'une enquête qu'on voudrait étouffer, parce qu'elle a manqué son but, qui était de le confondre.

Toutefois, Messieurs, il ne faut pas se le dissimuler, les praticiens, qui ont long-temps médité sur le principe contagieux ou non contagieux *sui generis* de la fièvre jaune, sont loin d'être fixés. A ce sujet, il faut encore en appeler au temps, et les gouvernements, intéressés ou non à admettre la contagion de ces fléaux redoutables qui déciment, de temps à autre, si profondément les populations, ne doivent point se laisser séduire, ni mettre trop d'obstination à fermer les yeux à la lumière. C'est le cas de répéter ici, avec le fabuliste latin: *Periculosum est credere et non credere.*

Séance du 9 *novembre* 1833.

M. Dupons termine la lecture de l'analyse de l'ouvrage de M. Chervin, que la Section a entendu avec un vif intérêt.

M. Palois lit au nom de M. Boutigny, pharmacien à Evreux (Eure), et votre correspondant, un mémoire manuscrit, ayant pour titre: *Suite des Recherches sur la Mode d'Action de l'acide hydro-chlorique sur la formation du sulfure d'arsenic.* L'auteur a témoigné le désir qne son travail restât inédit. Sans cette recommandation expresse, il eût orné le journal de votre Section de Médecine.

Sur la demande du Secrétaire, appuyée par M. Palois, MM. les docteurs Sigaud et Luiz-Vicente de Simoni de Rio-Janeiro, qui nous ont transmis, à diverses reprises, des travaux scientifiques, sont reçus membres correspondants de la Section de Médecine.

Séance du 13 septembre 1833.

M. Esmein fils fait un rapport verbal sur un ouvrage imprimé de M. le docteur de Kerckhove, d'Anvers, intitulé : *Considérations sur la Nature et le Traitement du choléras-morbus*. Ce travail ne présente rien de bien remarquable sur cette maladie, dont, suivant l'expression de M. Deville, médecin à Paris, *le monde médical est saturé;* mais nous ferons remarquer que votre correspondant étranger a administré avec avantage l'esprit de mindérerus (acétate d'ammoniaque), à des doses très élevées dans le choléra, c'est-à-dire d'une à trois onces dans l'intention d'amener la réaction ou, ce qui revient au même, le retour des fluides animaux à la périphérie du corps. Phénomène favorable, et qui présage le plus ordinairement la guérison du choléra.

Séance du 11 octobre 1833.

M. Palois dit avoir vu une jeune personne qui éprouva tous les symptômes du choléra, sauf la cya-

nose (coloration du corps en bleu), qui furent suivis de réaction et au moment de laquelle, une inflammation violente de la gorge se manifestant, il fut obligé de recourir à la saignée. M. Mareschal fait observer qu'un cas analogue avait déjà été vu à Nantes.

Sur la proposition de M. Palois, la Section décide à l'unanimité, que M. le docteur Chervin recevra, à titre de rénumération, le journal qu'elle publie.

Séance du 15 *novembre* 1833.

M. Bouchet, médecin de notre bel hôpital Saint-Jacques qui, sous peu, sera terminé, a la parole pour lire des observations transmises à votre section de médecine par son oncle, M. le docteur Bouchet, chirurgien en chef de l'hôpital de Napoléon-Vendée. Ces observations, recueillies par un praticien distingué, sont fort intéressantes. Elles sont consignées dans la 35.e livraison du journal de la Section, et ont trait à une hernie inguinale, à une luxation de la colonne vertébrale dans la région du cou, à l'occlusion des parties sexuelles d'une personne âgée de 16 ans, et à l'occlusion du rectum.

Le Secrétaire, ayant ouï dire que le gouvernement se proposait d'établir une faculté de médecine dans l'Ouest du royaume, *demande qu'une commission, prise dans le sein de la Section, s'occupe de rédiger une pétition qui sera adressée à M. le ministre de l'instruction publique, et dans laquelle elle fera ressortir*

les avantages qui résulteraient de la formation de cette faculté à Nantes. Cette proposition est agréée, et MM. Palois, Poullet-Duparc et Aublanc, sont chargés par le président de l'approfondir et de la développer (1).

Séance du 13 *décembre* 1833.

Elle est toute entière consacrée au renouvellement du bureau, du comité de rédaction, et du comité de topographie, lesquels, d'après le sort, se trouvent constitués comme suit pour 1834 :

BUREAU.

MM. Rouillard, docteur-médecin, *Président.*
Prevel, pharmacien, *Vice-Président.*
Priou, docteur-médecin, Secrétaire, réélu.
Esmein fils, docteur-médecin, *Secrétaire-Adjoint.*

COMITÉ DE RÉDACTION.

MM. Palois, docteur-médecin.
Poullet-Duparc, docteur-médecin.
Dupons, docteur-médecin.

---

(1) Le rapport sur les titres de la ville de Nantes, pour la création d'une faculté de médecine et d'une école de pharmacie dans son sein, est inséré dans le 9.e volume, 36.e livraison du journal de la Section de Médecine de la Société Royale Académique, page 149.

MEMBRES-ADJOINTS.

MM. Lamoureux, docteur-médecin.
Aublanc, docteur-médecin.

COMITÉ TOPOGRAPHIE.

MM. Palois.
Esmein fils, docteur-médecin.
Bouchet de Saumur, docteur-médecin.
Aublanc, docteur-médecin.
Dupons, docteur-médecin.
Maisonneuve père, docteur-médecin.

1.er mai 1834.

Priou, *Secrétaire-Général de la Section de Médecine.*

ANALYSES

DE NOIRS DE RAFFINERIES

ET DE NOIRS DE CHANTIERS,

AVEC DES OBSERVATIONS

SUR LES DIFFÉRENCES QU'ON PEUT RENCONTRER DANS CES ANALYSES,

QUOIQUE CES DIVERSES SUBSTANCES SOIENT PURES;

PAR M. HÉTRU,

PHARMACIEN,

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE

Analyse de Noirs nouveaux de Raffineries.

576 grains de noirs purs de raffineries ont donné, terme moyen :

Matière extractive sucrée, ... 11 »

Carbone enlevé par la calcination, au moyen d'un courant de gaz oxigène. . . . . . On n'a pas tenu compte de l'eau formée. . } 200 »

Carbonate de chaux.	75	»
Silice.	65	»
Sous-phosphate de chaux.	150	»
Magnèsie.	8	»
Alumine.	16	»
Oxide de fer.	36	»
Manganèse.	4	»
Perte.	13	»
TOTAL.	576	»

Analyse de Noirs purs de Chantiers.

576 grains de noirs purs de chantiers ont produit, terme myoen:

Matière extractive sucrée.	»	»
Carbone enlevé par la calcination au moyen d'un courant de gaz oxigène. On n'a pas tenu compte de l'eau formée.	112	»
Carbonate de chaux.	64	»
Silice.	87	»
Sous-Phosphate de chaux.	206	»
Magnésie.	17	»
Alumine.	28	»
Oxide de fer.	44	»
Manganèse.	10	»
Perte.	8	»
TOTAL.	576	»

Je n'ai pas cru devoir décrire en détail les procédés que j'ai suivis dans ces opérations, parce qu'ils sont consignés dans tous les ouvrages de chimie.

Comme on peut le remarquer, il existe une grande différence de produits entre le noir pur des raffineries et le noir pur des chantiers : à la simple inspection de ces analyses, et dans la préoccupation que la présence des os dans l'engrais le rend propre à remplir les conditions nécessaires à l'agriculture, on serait porté à donner la préférence au noir des chantiers, parce qu'il contient 35 p. o[o plus une fraction de sous-phosphate de chaux, tandis que le noir nouveau des raffineries n'en contient que 26 p. o[o, plus une fraction; mais l'expérience qui dans ce cas est un guide sûr, fait donner la préférence aux noirs nouveaux de raffineries.

Il est donc bien démontré que la réunion des parties constituantes du noir nouveau de raffineries, forme un engrais bien supérieur à l'engrais des os calcinés. Il n'en serait peut-être pas ainsi si on employait des os pilés ; car il y a une grande différence entre les os pilés et les os calcinés.

J'en infère que les os calcinés seuls ne forment qu'un faible engrais, et que plus le noir livré au commerce se rapproche de cet état, moins il ressemble au noir pur nouveau, et que le noir qui a vieilli, qui est devenu humide par l'exposition à l'air et à la pluie, acquiert d'autant plus les qualités qui le font ressembler au noir d'os calcinés, qu'il y a plus de temps qu'il est sorti des cuviers à sucre.

Il résulte de ce que je viens d'établir, que les laboureurs doivent être prévenus qu'avec le temps, le noir pur peut devenir inerte et incapable de favoriser la végétation, et qu'en conséquence les marchands de noir ne pourraient pas arguer de la pureté primitive des noirs pour les vendre comme noirs de première qualité, s'ils étaient vieux.

EXAMEN CHIMIQUE,

PAR M. HECTOT,

DE PAIN ET DE FARINES

D'APPROVISIONNEMENTS MILITAIRES

SOUPÇONNÉS D'ÊTRE ALTÉRÉS.

Le 10 octobre 1832, M. l'intendant militaire de la place de Nantes me fit remettre du pain de munition qui avait été refusé à la distribution du 4 courant, et deux échantillons de farines qui devaient avoir servi à confectionner le pain.

Le premier échantillon était étiqueté : Farine de 1831.

Le deuxième indiquait un mélange de la première farine avec celle de 1832.

M. l'intendant prescrivait de vérifier si ces farines étaient de pur froment, moins l'extraction de 10 p. % du son. On y soupçonnait un mélange d'orge, de seigle, de haricots ou de fécule de pommes de terre.

Propriété physique.

Ce pain était bis, rude, sans goût ni odeur remar-

en la malaxant, répandait une odeur désagréable, analogue à celle de la farine de lin.

Ayant pris deux onces de cette même farine séchée, l'ayant mise dans un tamis de soie, pour en séparer toute la fine fleur, j'en obtins une once, que j'étiquetai n.° 1 : soumise au malaxage, sous un filet d'eau, elle laissait échapper tout le gluten avec l'amidon. Pour retenir le gluten, j'enfermai la pâte dans du coton cardé, et en malaxant avec précaution, j'enlevai tout l'amidon, et il me resta 1 gros 26 grains de gluten mou et humide.

La même quantité des farines mélangées de 1831 et 1832, traitée de la même manière, a fourni 1 gros 49 grains de gulten.

Une égale proportion des farines de froment pur que j'avais prise pour comparaison, mise en pâte et lavée avec le plus grand soin, donna deux gros et demi de gluten humide.

Je ferai observer que le gluten de la farine 1831 n'était point homogène, qu'il contenait des grumeaux luisants et gonflés, étrangers au froment. Celui des farines 1831 et 1832 mélangées présentait moins de ces grumeaux; enfin celui du froment pur était homogène et très-lié.

Il restait à déterminer la quantité de matières étrangères qui pouvaient y être mêlées.

Je soumis le gluten d'un gros 26 grains de la farine 1831 à l'action d'une dissolution chaude de potasse caustique; elle enleva tout le gluten, et il me resta 19 grains de ces grumeaux gonflés, luisants, que je reconnus

être des fragments de fèves très divisés, sur lesquels la potasse n'avait pas eu d'action.

Les fécules provenant des trois opérations ci-dessus, obtenues séparément, étaient assez blanches. Il était impossible de les confondre avec celle des pommes de terre, et j'en conclus que cette dernière substance n'entrait pour rien dans les diverses farines éprouvées. Ayant filtré séparément les eaux qui avaient servi à isoler le gluten de la farine de 1831, je les mis en conctact avec le sirop de violettes et la teinture de tournesol, elles rougirent l'un et l'autre. Cela me décida à les évaporer pour en obtenir la matière extractive. Au moment de l'ébullition la liqueur s'étant troublée, je filtrai et séparai 9 grains d'albumine. L'évaporation continuée, a fourni un extrait visqueux, fauve foncé, d'un goût vineux, acidulé, pesant un gros, de consistance pilulaire.

L'eau qui avait servi à extraire le gluten de la farine du froment pur, que j'avais prise pour comparaison, ne changeait point la teinture de tournesol ni la couleur du sirop de violettes : évaporée, elle a fourni un demi-gros d'extrait de couleur brun-jaune, ayant un goût franc de croûte de pain bien cuit. Je pense que cette matière extractive est due à quelques petites portions de gluten et d'amidon, qui ont échappé à la filtration.

Le résidu du tamisage de la farine 1831 a été passé successivement dans plusieurs tamis de soie de différentes finesses; et les produits ont été étiquetés, n.os 2, 3, 4, 5; le plus fin, celui n.o 2, était une farine

courte, grumelée, de couleur grise, remplie de points analogues au charbon qui altère les froments, et de lambeaux du germe des fèves. Les n.os 3 et 4 offraient les mêmes matières, mais moins divisées que dans le précédent, et de plus une énorme quantité de la pellicule citée ci-dessus, que j'ai bien reconnue pour de la peau ou périsperme de fèves (*vicia faba*).

Les morceaux de couleur grise pouvaient aussi être dus à des lambeaux du germe de ces mêmes fèves.

Le n.o 5 était du son de froment très gros, mêlé avec des morceaux de peau de la nielle déjà citée.

La farine mélangée 1831 et 1832 contenait les mêmes substances; mais celles étrangères au froment y étaient dans une moindre proportion.

D'après toutes ces expériences exécutées avec soin, JE CONCLUS : que le froment qui a servi à fabriquer les farines et le pain ci-dessus est de qualité inférieure, ce que le boulanger nomme vulgairement *froment moucheté;* qu'il contient en gros son une quantité plus grande que l'indication ne le porte, non compris les autres semences qui s'y trouvent en quantité préjudiciable aux consommateurs.

Les fèves qui y sont mêlées, quoique moulues très finement, n'ont pu m'échapper à l'aide des tamisages successifs que je leur ai fait éprouver. J'ai eu d'une part le son de ces fèves et des parties de leur intérieur, identiques avec la farine de fèves que j'avais pour comparaison.

Une preuve de la mauvaise qualité des farines, c'est la quantité et la nature de l'extrait que j'ai obtenu, bien différent de celui du froment pur..

Une autre preuve frappante, c'est la difficulté que j'ai eue pour obtenir la très petite quantité de gluten, qui était extrêmement divisée par des matières étrangères.

PROPOLIS

NATURELLE ET ARTIFICIELLE,

ET VERNIS RÉSINEUX;

PAR M. HECTOT.

De la Propolis; sa nature, physique et chimique, son origine, son extraction et son utilité.

La Propolis naturelle est extraite des ruches des abeilles; nul doute qu'elle ne soit une production végétale, que ces insectes récoltent pour leurs besoins.

Il est peu de personnes qui s'en soient occupées sérieusement, pour connaître sa nature et son importance, dans la culture des abeilles.

Sa propriété physique.

Elle est sèche sans être friable, d'une couleur variable du jaune au brun, et verdâtre, d'une odeur agréable, analogue à celle du baume du Pérou liquide, ou du storax calamithe, d'une saveur chaüde, même âcre et amère.

Elle se brûle à la manière des résines, en répandant une quantité de fumée odorante.

Sa propriété chimique.

Elle se dissout dans l'alcool, à 30 degrés de Beaumé, et laisse pour résidu des morceaux de paille, et autres débris des ruches, ou des matières végétales qui s'y trouvent mêlées. Ce résidu, mis à bouillir dans de l'eau, et passé chaud au travers d'une toile, avec expression, la colature refroidie, il flottait à sa surface quelques petites portions de cire; le reste était une petite quantité de matière extractive brune, que j'ai rejetée comme inutile. La dissolution dans l'alcool avait une couleur rouge-brun foncé, d'une odeur également de la teinture de benjoin, ou, comme je l'ai dit, du baume du Pérou liquide; quelques gouttes versées dans l'eau, blanchissaient comme les dissolutions résineuses; la même dissolution alcoolique fut mise dans un bain-marie d'alambic et distillé par un feu doux; j'obtins un alcool chargé de la même odeur aromatique que dessus. Ce produit de la distillation blanchissait un peu, en le versant par gouttes dans l'eau simple, ce qui porte à croire qu'il y a dans la propolis quelque peu d'huile volatile; il est resté dans le bain-marie une matière brune, poisseuse et filante, de consistance mielleuse, surnagée d'un liquide acqueux brun, d'un goût amer et astringent, avec âcreté. Evaporée, il m'est resté un véritable extrait.

La propolis dont je me suis servi avait été extraite de

mes ruches; je l'avais détachée des jointures des hausses, et des attaches des rayons; il n'est pas étonnant qu'il s'y soit trouvé quelque peu de cire mêlée dedans: tous les cultivateurs d'abeilles n'ignorent pas son utilité, et à quel but les abeilles la récoltent; mais tous ne savent pas peut-être comment et où ils se la procurent, ni quelle préparation les abeilles lui font subir avant d'en faire l'application.

Un grand nombre de personnes qui ont écrit sur les abeilles ont dit, en parlant de la manière dont ces insectes sécrètent la cire, qu'elles se la procurent et qu'elles la rendent dans leurs ruches sous forme d'écailles, qu'elles retirent des plis, ou anneaux de leur abdomen, et aussi d'une matière écumeuse qui sort de leurs bouches. J'ai vu aussi moi ces écailles, j'ai vu les abeilles les pétrir et en faire une espèce de petite pelote, puis disparaître en s'enfonçant dans la foule, sans savoir ce qu'elles devenaient; mais j'ai vu aussi dans une ruche, que j'avais disposée pour des observations, où j'avais placé des verres aux quatre coins, pour essayer d'examiner leur travail, que ces mêmes abeilles ne tardaient pas à venir obscurcir ces mêmes verres, en les induisant dans l'intérieur avec de la propolis, et celles qui venaient les premières avaient une sorte d'écume à la bouche, qu'elles étendaient dans très-peu de temps sur toute la surface interne des verres, au point qu'au bout de quelques jours ils étaient tellement obscurcis, qu'il était impossible de rien distinguer à travers; ce qui m'a obligé, par suite, de placer en dedans de ces verres de petites trappes à coulisse que je n'ouvrais

qu'au moment de regarder à travers. Je suis donc porté à croire que cette espèce d'écume qu'on leur a vu à la bouche, écume mousseuse d'un blanc jaunâtre, qu'elles répandent en grande quantité, et qu'elles appliquent beaucoup plus épaisse au contour des verres qu'à la surface, que cette écume mousseuse n'est rien autre chose que cette propolis, qui sans doute se trouve mêlée avec quelques matières acqueuse et résineuse sous forme d'émulsion. Du reste, voyons où les abeilles se procurent cette propolis : n'est-ce pas en majeure partie sur les boutons à feuilles des peupliers de toute espèce et de grand nombre de pins et sapins, et d'une infinité d'autres plantes ; c'est surtout sur les pousses tendres de ces végétaux, où on peut voir une matière poisseuse très-abondante, sous forme résineuse, gluante sur les peupliers et autres, mais très-fréquemment plus ou moins de couleur laiteuse claire sur les sapins, et surtout sur les mélèses, ainsi que sur les jeunes pousses de châtaignier. La matière résineuse mêlée avec le suc propre de la sève de ces végétaux n'est-elle pas la cause de l'aspect laiteux qu'elle présente à l'œil? Toutes ces matières sécrétées par ces plantes au moment de leur transsudation, sont toujours fluides : c'est leur exposition à l'air et à la lumière qui les colore et les dessèche. Les abeilles récoltent cette production de la même manière que le pollen, en l'appliquant sur leurs palettes comme ce dernier ; mais quand elles arrivent sur le tablier des ruches, il est aisé d'en faire la distinction : la propolis est toujours luisante, quelle que soit sa couleur,

tandis que le pollen, qui varie aussi de nuance, est toujours mat ou pulvérulent, mais jamais lucide. Tels sont les résultats de ce que j'ai vu.

Maintenant que j'ai reconnu à peu de chose près les substances qui constituent la propolis naturelle, c'est-à-dire celles trouvées dans les ruches des abeilles, et la quantité qu'il en faut pour induire les jointures et les parois internes d'une ruche, on peut se demander combien il faut de temps à ces pauvres insectes pour confectionner ce travail, et tandis qu'elles sont occupées à le faire, n'est-ce pas toujours au préjudice de celui qu'elles emploient pour récolter du miel dont elles ont un pressant besoin, malgré tout le zèle et l'activité qu'elles y apportent et la nombrense population dont la ruche est composée?

Car je suppose un essaim tardif logé dans une ruche qui a déjà servi et qui est garnie d'ancienne propolis; qu'il survienne des pluies ou que les fleurs viennent à manquer ou à être rares, à peine cet essaim pourra se sauver, quoiqu'il n'ait à s'occuper que de ramasser du miel et de construire des rayons pour le loger; mais que deviendra un essaim de la même époque, logé dans une ruche neuve, si les circonstances sont les mêmes? Il est certain qu'il périra. En admettant qu'il ait le temps de ramasser tout le miel nécessaire pour sa provision, il n'aura pas celui de garnir sa ruche de propolis; et c'est précisément par cette précaution qu'il commence, comme un moyen propre à préserver ses provisions de l'humidité qui ferait moisir les rayons et gâter le miel.

Il faut au moins trois semaines pour qu'un essaim tapisse sa ruche de propolis et en garnisse les jointures, etc.; et c'est toujours un temps perdu au préjudice de la récolte du miel.

J'ai donc pensé que si on pouvait composer à bas prix une espèce de propolis artificielle, dont on garnirait les ruches d'avance, avant d'y loger les essaims, on épargnerait aux abeilles un temps précieux qu'elles pourraient employer plus utilement. J'ai cherché, et j'ai trouvé ce moyen : c'est le résultat de ma découverte que je rends public persuadé que tous les cultivateurs d'abeilles me sauront gré de cette amélioration. En conséquence j'ai composé deux préparations, que je présente avec certitude de la réussite, puisque j'en fais usage depuis plusieurs années.

La première est un vernis résineux, dont j'applique deux couches dans l'intérieur de toutes mes ruches; ce vernis est très siccatif, et peut être sec à chaque fois après 48 heures de son application, surtout dans les beaux jours d'été.

Ensuite, dans le temps des essaims, j'applique également une couche du vernis de ma propolis artificielle dans le chapeau seulement, par dessus le vernis résineux : celui de la propolis est sec dans quelques heures, et donne à la ruche une odeur très-agréalable, qui paraît plaire aux abeilles, car j'ai toujours vu les essaims y entrer avec promptitude, même en plaçant la ruche à côté du lieu où l'essaim s'était réuni, et je n'en ai jamais vu ressortir, comme cela arrive quelquefois, dans les ruches

où il n'y a rien qui puisse les attirer. Voici les formules de ces deux vernis.

VERNIS RÉSINEUX.

Prenez, galipot, une livre quatre onces.

Résine, qu'on nomme encore gomme de pin, la plus jaune possible, deux livres huit onces.

Faites fondre le tout sur un feu doux, dans une bassine de cuivre, d'une capacité suffisante pour obvier aux inconvénients du gonflement ; chauffant ensuite jusqu'à ce que le mélange n'écume plus, et que la fusion soit tranquille, retirez le vase de dessus le feu, et éloignez-le même beaucoup ; puis ajoutez-y trois livres quatre onces d'essence de térébenthine point éventée, en remuant avec une spatule de fer ; faites tiédir, pour parfaire le mélange ; passez au travers d'une toile claire, et conservez dans un vase bouché, pour l'usage. Il faut deux couches de ce vernis pour l'intérieur d'une ruche ; ce qui les préserve très-bien contre l'humidité : sa consistance est à peu près celle d'un sirop clair, on l'applique avec un pinceau.

PROPOLIS ARTIFICIELLE.

Extrait de ma 6.e observation sur les abeilles.

Prenez dix-sept livres huit onces de bourgeons frais de peuplier noir, ou de celui d'Italie ou pyramidal, l'une ou l'autre des deux espèces. — Les ayant mis dans un bain-

marie d'alambique, j'ai versé dessus de l'alcool à 35 degrés de Baumé, jusqu'à ce que l'alcool surnageât de quelques doigts. J'ai recouvert du chapiteau, et laissé en macération pendant huit jours, en remuant tous les jours. Ayant ensuite soumis à la presse la colature filtrée, puis distillé au bain-marie, j'ai obtenu un alcool un peu odorant, que j'ai versé de nouveau sur les mêmes bourgeons, qui ont macéré comme la première fois. Ayant pressé, filtré et distillé, et répété une troisième fois, pour épuiser les bourgeons de toute la matière solube dans l'alcool, j'ai obtenu, en dernier lieu, un alcool très-odorant, qui blanchissait légèrement en en versant quelques gouttes dans l'eau. J'ai eu pour résidu de toutes mes distillations, faites trois fois de suite, une matière poisseuse, d'un brun verdâtre, d'une odeur aromatique, très-fortement analogue à celle du baume du Perou liquide, et d'une saveur âcre et amère.

Les dix-sept livres huit onces m'ont fourni trois livres trois onces deux gros de cette matière, qui, exposée à l'air, se fonce en couleur, et devient presque noire en prenant une plus forte consistance; elle ressemble en tout à celle extraite de la propolis naturelle, tirée des ruches; cette matière ne se dissout que peu ou point dans l'essence de térébenthine, ni à froid ni à chaud; elle se redissout de nouveau dans l'alcool. Ce dernier peut en prendre à parties égales en poids.

J'ai pris deux onces de l'alcool aromatique, produit des distillations ci-dessus, j'ai ajouté deux onces de cette matière poisseuse; elle s'y est très-bien dissoute

blanc jaunâtre et d'une odeur désagréable ; quand il est plus avancé, ce n'est plus du lait, mais une poussière d'un noir brun-foncé, d'un tact onctueux, répandant une odeur fétide, analogue à celle du *chenopodium vulvaria.*

Dans cette poussière vue à la loupe, on distingue des globules transparents, mêlés et entrelacés de fibres. Le grain charbonné est bien moins dur et plus léger que le bon froment.

Un moyen de le séparer de ce dernier serait de le mettre dans une cuve pleine d'eau : le bon coule au fond, et le charbonné surnage.

Moulu avec le bon froment, il donne une farine plus ou moins grise, selon sa quantité ; le pain qui en provient est d'assez mauvais goût, et d'une couleur désagréable ; il est malsain.

On le rencontre plus souvent dans les champs bas et humides, et dans les parties bordées d'arbres et de haies.

On avait supposé qu'il avait une grande analogie avec le seigle ergoté ; mais j'y ai remarqué de grandes différences, et leur origine me paraît être due à des causes bien distinctes. En effet, la plante du seigle qui produit l'ergot ne diffère en rien des autres : dans le même épi plusieurs grains sont altérés, et le reste est bon. Les ovaires des fleurs ont donc été viciés seuls. On pourrait penser que le charbon du froment a son origine avant la naissance des fleurs.

La suite d'observations et d'essais qu'on fera jettera sans doute quelque lumière sur cette question importante.

NOTE

SUR LE FROMENT CHARBONNÉ,

PAR M. HECTOT.

Depuis long-temps les naturalistes et les agronomes se sont occupés du charbon qui altère les froments, pour en déterminer la nature et écarter ce fléau de l'agriculture.

On regarde généralement le charbon du froment comme un champignon ; mais la manière dont il se forme, se multiplie, se reproduit, est encore bien incertaine. Il paraît que le froment charbonné est vicié dès sa naissance; car un œil bien exercé pourrait distinguer la plante malade bien avant qu'elle soit en épi, par la couleur du chaume et des feuilles, qui sont d'un vert glauque ou quelquefois bleuâtre; mais ces couleurs sont plus sensibles lorsque le froment altéré est en épi. Toutes les variétés de froment sont susceptibles de se charbonner : les grains en sont plus courts, plus ronds que dans le bon froment. Quand le grain malade n'est encore qu'en lait, écrasé sous les doigts, il est d'un

Il avance également qu'en prenant de bon froment ordinaire, ni lessivé, ni chaulé, et en le semant, après l'avoir saupoudré avec du charbon de froment en poussière, presque tous les grains qui en proviennent sont charbonnés. Il va plus loin, et dit que si, au lieu de charbon de froment, on saupoudre la semence avec la poussière de vesse de loup ordinaire (*lycoperdon bovinum*). On obtiendra également presque tous les grains altérés par le charbon.

Si les choses sont ainsi, il ne doit plus guère exister de doute sur la nature du charbon, et peut-être même sur l'espèc du champignon qui doit être un congénère, ou d'un genre voisin de ceux que je soupçonnais et que j'ai nommés plus haut. J'avais toujours pensé que cette altération du grain était due à un champignon dont les innombrables semences se répandaient à profusion; mais que, pour qu'il se développât en charbon, il fallait un concours de circonstances, qui heureusement n'a pas toujours lieu: les principales sont l'humidité du sol ou de la température, et leur influence précède de longtemps la floraison. Pour vérifier ces points importants, il faut réitérer et varier les expériences dirigées par des agronomes en état d'en bien juger. J'ai l'honneur de proposer à la Société Royale Académique d'en charger une commission : elle pourrait obtenir, par la mairie de Nantes, de M. Noisette, directeur du Jardin-des-Plantes, quelques petits cantons de terre, dans des expositions variées, où l'on sèmerait les froments préparés, et l'on surveillerait les résultats, dont il vous serait fait rapport.

NOTE

SUR L'ERGOT DU SEIGLE ;

PAR M. HECTOT.

Le seigle ergoté étant un médicament très-énergique, mais d'une conservation difficile, il n'est pas inutile de faire connaître les précautions nécessaires pour l'avoir, soit en nature, soit en préparations pharmaceutiques, avec des propriétés toujours égales, afin que les médecins puissent compter sur des résultats certains ; car, d'après leur aveu, ils n'obtiennent pas toujours l'effet qu'ils attendent de ce médicament.

Il est utile de dire d'abord un mot sur son histoire, pour aider à expliquer l'inconstance de ses effets.

L'ergot du seigle est assez connu, pour que je me dispense d'en faire la description ; mais la cause de sa production est controversée.

D'après ce qu'a publié M. Léveillé en 1827, à la Société Linnéenne de Paris ; d'après les observations faites par M. Tessier, dans un traité sur la maladie des grains, publié en 1783, et d'après le travail de

M. Simonnet, l'ergot ne serait qu'un effet secondaire, occasionné par un champignon, auquel on donne le nom de *sphacélie*, qui se trouve à l'extrémité de l'ergot; et il semble que c'est à cette sphacélie qu'est due l'action du seigle ergoté.

S'il en est ainsi, ne cherchons point la propriété active dans l'ergot proprement dit; mais bien dans cette sphacélie seule, qui se trouve à son extrémité supérieure.

Dans son mémoire, M. Léveillé dit que l'humidité et les longues pluies, qui peuvent avoir lieu à l'époque où la sphacélie existe sur l'ergot, la délaient et l'emportent, et qu'il ne reste alors que l'ergot peut-être inerte; il est alors dépourvu de cette petite rugosité qu'on y remarquait.

On ne doit donc pas s'étonner de voir souvent l'ergot employé sans succès, lorsqu'il a subi le lavage que fait remarquer M. Léveillé, ou qu'on l'a recueilli trop avancé dans son développement, ou même qu'on l'emploie trop long-temps après l'avoir récolté; en effet, il est bien reconnu qu'au bout de deux ans il devient souvent vermoulu, et que même après un an on ne doit plus s'en servir, car l'on y trouve fréquemment une petite mitte, indice certain de sa détérioration.

Quant à son origine, il est dit, dans le mémoire de M. Léveillé, que M. Simonnet a percé avec la pointe d'une épingle la partie intérieure des fleurs ergotées, et que chacune contenait un suc visqueux, luisant, d'un goût mielleux, et qu'il a vu l'ergot se développer dans les fleurs qui offraient ce caractère.

Ce suc est le champignon, qui imprime une couleur noire aux ovaires des fleurs où il se trouve, et, peu après l'apparition du champignon, on ne tarde pas à apercevoir un petit point noir, qui augmente promptement de volume.

Je crois, et on peut s'en assurer, que l'ergot sans la sphacélie, n'a pas les propriétés qu'on désire: il faut donc les chercher dans la sphacélie même.

Après s'être assuré que ce champignon seul a de l'action, il serait avantageux de trouver un dissolvant pour en faire une préparation pharmaceutique toujours constante dans ses effets et d'un usage facile pour la médecine.

On connaît les résultats nuisibles qui ont eu lieu après avoir mangé du pain où se trouvait du seigle ergoté: outre sa couleur et son goût désagréable, on a signalé des événements fâcheux à la suite de son usage. On prétend également que le seigle ergoté accélère d'une manière étonnante la décomposition putride des animaux, et que c'est cette action qui lui a fait donner le nom de *sphacelia*.

Il a été publié une analyse du seigle ergoté dans un volume des Archives générales de Médecine, tome 1.er, 2.e série, février 1833, page 290. Le texte qui précède cette analyse parle bien des variations des effets du seigle ergoté, mais nullement de la sphacélie. Il y est dit également que l'ergot en maturité trop avancée ou employé trop vieux récolté a perdu ses propriétés.

Il est malheureux que M. Wiggère, auteur de cette

analyse, n'ait pas donné le détail des procédés qu'il a employés pour isoler les matières qu'il a extraites du seigle ergoté. On aurait vu quel était le dissolvant de ce qu'il nomme *ergotine*, puisque c'est à cette matière qu'il attribue toutes les propriétés du seigle ergoté.

En résumé, il paraît que c'est à la *sphacélie* de M. Simonnet ou à l'*ergotine* de M. Wiggère qu'est due toute la propriété délétère ou médicale du seigle ergoté. Il serait très-important de spécifier d'une manière plus certaine ce qui fournit cette substance et ce qu'elle est.

NOTA. Je me dispose à faire à ce sujet des expériences au printemps prochain. En attendant ce progrès de la science, je recommande, pour avoir de bon seigle ergoté, de le récolter long-temps avant son entier développement ; de le faire sécher promptement, et avec précaution, et d'en recueillir de nouveau tous les ans.

OUVRAGES ADRESSÉS

A LA

SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE,

EN 1834.

PAR LES SOCIÉTÉS SAVANTES DE PARIS

ET DES DÉPARTEMENTS.

Angoulême. — Annales de la Société d'Agriculture, Arts et Commerce du département de la Charente, 1833; n.os 2, 3 et 6 de 1834.

Angers. — Bulletin de la Société Industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire.

Beauvais. — Bulletin de la Société Agricole et Industrielle du département de l'Oise, 1834, n.° 1.

Blois. — Procès-verbal de la séance générale du 30 août 1833, de la Société royale d'Agriculture du département de Loir-et-Cher,

Besançon.—Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. — Séance publique du 28 janvier 1834.

Bordeaux. — Notice des travaux de la Société royale de Médecine de Bordeaux, depuis sa dernière séance publique annuelle, par M. Dupuch-Lapointe, secrétaire-général, en 1833.

Bordeaux. — Séance publique de l'Académie Royale des sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 1834.

Caen. — Société royale d'Agriculture et de Commerce de la ville de Caen. — Programme de l'exposition des produits des arts du département du Calvados, qui aura lieu en 1834.

Chartres. — Publication d'un programme de statistique du département d'Eure-et-Loir.

Chalons-sur-Marne. — Séances publiques de la Société d'Agriculture, Commerce et Arts du département de la Marne, tenues à Châlons, les 12 août 1833 et 4 septembre 1834.

Châteauroux. — Ephémérides de la Société d'Agriculture du département de l'Indre, 1833.

Dinan. — Annuaire dinanais de 1834.

Dijon. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts, et Belles-Lettres de Dijon, 1833.

Epinal. — Société d'Emulation des Voges, connaissances usuelles. — 1833, 1.er trimestre. — 1834, 1.er trimestre.

Evreux. — Recueil de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure, 1832, tome 3.e — 1833, janvier, avril, juillet, octobre; 1834, janvier, avril.

Séance publique, 7 juillet 1834.

Lons-le-Saulnier. — Séance publique de 1832, de la Société d'Emulation du département du Jura.

Louviers. — Bulletin de l'Académie Ebroïcienne, suivant les réglements de l'ancienne Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure. — 1833, n.os 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.

Limoges. — Bulletin de la Société royale d'Agriculture, Sciences et Arts de Limoges. — Tome 11, n.o 4; tome 12, n.o 4.

Lyon. — Académie-Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. — Programme des prix pour 1835.

Lyon. — Compte-rendu des travaux de la Société de Médecine de Lyon, depuis le 19 juillet 1824 jusqu'au 9 juillet 1826.

Le Mans. — Bulletin de la Société royale d'Agriculture, Sciences et Arts du Mans. — 1833, novembre, n.os 11, 12. — 1834, n.os 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Lille. — Société Royale des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille. — 2.e et 3.e parties du recueil des travaux de la Société.

Meaux. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux. — Publications des années 1833 et 1834.

Mende. — Mémoires et Analyses des travaux de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la ville de Mende, chef-lieu du département de la Lozère, 1832, 1833.

Mâcon. — Compte-rendu des travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres, pour l'année 1829 et suivantes, jusqu'à la fin de l'année 1832.

Mâcon. — Rapport fait à la Société d'Agriculture de

Mâçon, dans la Séance du 1.er avril 1834, au nom de la Commission chargée de l'examen des mémoires envoyés au concours ouvert en 1832 et prorogé jusqu'à la fin de 1833, par M. Cortambert, D.-M.

Montpellier. — Bulletin de la Société d'Agriculture du département de l'Hérault. — 19.e année, septembre 1832; 20.e année, octobre, novembre 1833.

Nîmes. — Académie-Royale du Gard. — Programme pour 1835.

Nancy. — Précis des travaux de la Société Royale des Sciences, Lettres, Arts et Agriculture de Nancy, pendant les années 1816, 1818, 1829, 1832.

Orléans. — Annales de la Société Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans. — 1833, n.os 1 et 2.

Paris. — Compte-rendu des travaux de la Société Philotechnique, par M. de Ladoucette, secrétaire perpétuel. Janvier 1834 et mai 1835.

Paris. — Société Entomologique de France. — Résumé des travaux pendant l'année 1830, par M. A. Brullé, Secrétaire-Adjoint de la Société.

Paris. — Société de l'Histoire de France. Réglement adopté par l'assemblée générale du 23 janvier 1834.

Paris. — Journal de la Société de la morale chrétienne. — Tome 5, n.o 3, 4. — Tome 6, n.o 1.er

Paris. — Société Royale et Centrale d'Agriculture. — Programme de la Séance publique du dimanche 6 avril 1834, présidée par M. le comte de Rambuteau, préfet de la Seine; in-4.o — Annuaire pour l'année 1834, in-18.

Paris. — Société des Progrès agricoles. Economie politique. Elections générales du 21 juin.

Paris. — Extraits de la Revue du Progrès Social. — Rapport au Roi par le Ministre Secrétaire-d'Etat au département de l'Instruction publique, sur l'exécution de la loi du 28 juin 1833, relativement à l'Instruction Primaire; Paris 1834. — Situation politique de la France. — Des idées progressives qui doivent se manifester dans la chambre de 1834.

Paris. — Revue Sociale, journal de la civilisation et de ses progrès, 6.e livraison.

Poitiers. — Revue Anglo-Française, publiée par une Société de Savants, sous la direction de M. de la Fontenelle de Vaudoré; 1834, avril, 4.e livraison. 10 juin, 5.e livraison; septembre, 6.e

Saint-Etienne. — Bulletin publié par la Société Industrielle de l'arrondissement de Saint-Etienne. — 1833, 5.e, 6.e livraison; 1834, 1.re, 2.e

Strasbourg. — Nouveaux mémoires de la Société des Sciences, Agriculture et Arts du département du Bas-Rhin. — Tome 1.er 1832.

St.-Quentin. — Société des Sciences, Arts, Belles-Lettres et Agriculture. — Concours de Littérature. — Annales Agricoles du département de l'Aisne, 1.re livraison.

Tours. — Recueil des travaux de la Société Médicale du département d'Indre-et-Loire. — 1833, 3.e trimestre. — 1834, janvier, février, mars, 2.e série, 1.er trimestre, 2.e trimestre.

Tours. — Annales d'Agriculture publiées par la Société d'Agriculture, de Sciences, d'Arts et de Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire. 1833, n.° 4, juillet, octobre; n.° 5, novembre et décembre. — 1834, janvier, février, mars, avril, mai, juin.

Toulouse. — Académie Royale des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse. — Sujets de prix pour les années 1835, 1836, 1837.

Toulouse. — Société Royale de Médecine, Chirurgie, Pharmacie. — Séance publique, tenue le 11 mai 1834.

Toulouse. — Pétition adressée aux deux chambres législatives, par la Société Royale de Médecine de Toulouse, contre l'impôt de la patente exigée des médecins dans le projet de la nouvelle loi.

Toulouse. — Recueil de l'Académie des Jeux-Floraux. — 1834.

Troyes. — Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube. — 1833, 4.e trimestre.

Versailles. — Mémoires de la Société Royale d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise, publiés depuis la Séance publique du 21 juillet 1833, jusqu'à celle de juillet 1834. — 34.e année, 1834.

OUVRAGES, PROSPECTUS, ETC.,

ADRESSÉS PAR LEURS AUTEURS.

Allonneau (Adolphe). — *Pastiches*. Un volume in-8.° Nantes. Imprimerie de Mellinet.

Bonafous. — Traité du Maïs, ou histoire naturelle et agricole de cette céréale. Paris. 1833.

Blavier. — Notice statistique et géologique sur les mines et le terrain à anthracite du Maine. Paris. 1834.

Boucharlat. — *Le choléra morbus, les monatis de Milan* et *la mort noire*, etc., poëmes. 1834. Paris.

Cailliaud (Frédéric). — Recherches sur les arts et métiers, et les usages de la vie civile et domestique des anciens peuples de l'Egypte, etc. — 8.e et 9.e livraisons.

Colombel. — Un aperçu d'économie publique, par M. Colombel, président du Tribunal Civil de Nantes. — Brochure in.8.° Nantes, imprimerie de Mellinet. 1834.

Cabaret-Basse-Maison. — Proposition et réflexions sur divers points de médecine et de chirurgie. — Paris. 1833.

Chatelain. — Prométhéides. Revue du Salon. — 1833. Paris.

Castaigne — Notice sur la cathédrale d'Angoulême. — 1834. Angoulême.

Dubuisson. — Catalogue de la collection minéralogique, géognostique et minéralurgique du Muséum de Nantes. — Nantes, imprimerie de Mellinet. 1830.

Flamant, D.-M. — Mémoire pratique sur le forcepts. Strasbourg. 1816.

Jégou père. — Rhétorique de la jeunesse, à l'usage des maisons d'éducation. Tome 1.er Traité du style épistolaire. Nantes, 1834, imprimerie de Forest.

Jullien. — Tableau synoptique des connaissances humaines.

Le même. — Idée générale de la méthode de Pestalozzi.

Hérisson. — Recherches sur les affections du cœur. Paris. 1834.

Leclerc, D.-M. — Encyclopédie Botanique. Prospectus. Paris.

Mellinet. — Du service de la Cavalerie de la garde nationale, un vol. in-18. Nantes, 1834.

Le même. — Note sur la propagation et l'amélioration des chevaux en France. Broch. in-8°. Nantes, 1834.

Le même. — Un mot sur le théâtre. Nantes, 1834.

Moreau de Jonnès — Statistique de l'Espagne. — Paris, 1834.

Morin. — Mémoires composés au sujet d'une correspondance météorologique. 6.e Mémoire. Paris.

Mirault. — Lettre sur l'inflammation chronique de la cornée. Angers.

Perrin (l'abbé Théodore). — Journal d'Agriculture-pratique, 1834, 7.e liv.

Pesche. — Dictionnaire topographique, historique et statistique du département de la Sarthe. Tomes 1, 2, 27.e liv. Le Mans.

Poncet. — Quelques observations sur le projet de loi relatif à la réorganisation de la médecine. Montbrison, 1834.

Rang et Cailliaud. — Mémoire sur le genre Ethérie et description de son animal. Extrait des nouvelles Annales du Muséum d'Histoire Naturelle.

Raspail. — Diverses questions pour terminer un travail commencé sur la classification et la physionomie des graminées. Paris, 1834.

Rey. — Mémoire sur la nécessité de bâtir un édifice spécialement consacré aux expositions générales des produits de l'Industrie. Paris, 1827.

Le même. — Essais historiques et critiques sur Richard III, roi d'Angleterre. Paris, 1818.

Le même. — Dissertation sur l'emploi du viniagre à la guerre, etc. — Paris.

Verger aîné. — Notice sur Jublains, département de la Mayenne. Nantes, 1834, imprimerie de Mellinet.

Le Tombean de toutes les Philosophies, ou nouveau système de l'Univers, 1 vol in-18; Paris.

Encyclopédie de l'Agriculture pratique, ou cours complet et méthodique d'Economie rurale. Livre 1.er, 1.re livraison; livre 4.e, 1.re livraison. Paris

Revue critique de la Philosophie et de la Littérature. Prospectus. Paris.

Le *Constituant*, journal mensuel d'Organisation et d'Economie politique. 1834. 2.e livraison. Paris.

Maison rustique du 19.e siècle. Paris. Prospectus.

Semoir Hugues.—Rapports sur les résultats des expériences faites avec cet instrument. Paris. 1832.

Jardin de Fromont. — Prix courants de 1833 et 1834, et Bulletin des multiplications du Jardin pour 1834 et le printemps de 1835.

Le Gymnase, arène de la Littérature, des Sciences et des Art. Paris. Juin 1834.

Congrès scientifique de France.— Circulaire. 1834. Poitiers.

Société d'Horticulture pratique. — Prospectus. Paris.

France Littéraire. — 3.e année, 9.e livraison. 1834. Paris.

TABLE DU 5.e VOLUME.



